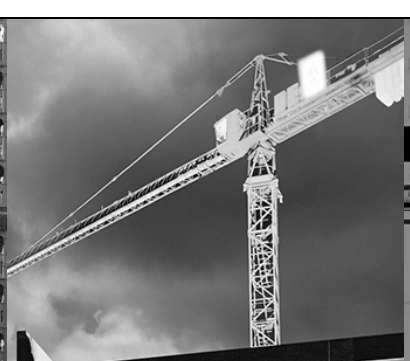
SEW EURODRIVE

Betriebsanleitung

Drehstrommotoren EDR.71 – 225 gemäß Class Definition System

Ausgabe 12/2011

19316402 / DE



KKFU 144794 3
42G1

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 6
1.1 Gebrauch der Dokumentation 6
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 6
1.3 Mängelhaftungsansprüche 7
1.4 Haftungsausschluss 7
1.5 Urheberrechtsvermerk 7
1.6 Produktname und Warenzeichen 7
2 Sicherheitshinweise 8
2.1 Vorbemerkungen 8
2.2 Allgemein 8
2.3 Zielgruppe 9
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.5 Mitgeltende Unterlagen 10
2.6 Sicherheitshinweise auf dem Motor 10
2.7 Transport / Einlagerung 11
2.8 Aufstellung 11
2.9 Elektrischer Anschluss 11
2.10 Inbetriebnahme / Betrieb 12
3 Motorenaufbau 13
3.1 Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132 13
3.2 Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180 14
3.3 Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225 15
3.4 Typenschild, Typenbezeichnung 16
3.5 Zusatzausstattungen 18
3.6 Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous locations" 20
4 Mechanische Installation 22
4.1 Bevor Sie beginnen 22
4.2 Langzeitlagerung Motoren 23
4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors 25
4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten 27
4.5 Antriebselemente aufziehen 27
4.6 Fremdgeberanbau 27
4.7 Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren 28
4.8 Anzugsdrehmomente 29
4.9 Zusatzausführungen 30

5 Elektrische Installation 32
5.1 Zusätzliche Bestimmungen 32
5.2 Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden 32
5.3 Kabeleinführungen 32
5.4 Potenzialausgleich 33
5.5 Verdrahtungshinweise 33
5.6 Besonderheiten beim Schaltbetrieb 33
5.7 Verbesserung der Erdung (EMV) 34
5.8 Umgebungsbedingungen während des Betriebs 37
5.9 Motoren für hazardous locations 38
5.10 Hinweise zum Anschließen des Motors 39
5.11 Anschlussausführungen über Klemmenplatte 40
5.12 Bremse anschließen 46
5.13 Zusatzausstattungen 47
6 Betriebsarten und Grenzwerte 50
6.1 Zulässige Betriebsarten 50
6.2 Verwendung 52
6.3 Sicherer Betrieb von Motoren für hazardous locations 53
6.4 Derating-Kurve 56
7 Inbetriebnahme 57
7.1 Vor der Inbetriebnahme 58
7.2 Während der Inbetriebnahme 58
7.3 Parametereinstellung: Frequenzumrichterbetrieb 59
7.4 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperre 61
8 Inspektion / Wartung 64
8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle 66
8.2 Lagerschmierung 66
8.3 Korrosionsschutz 66
8.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung 67
8.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor EDR.71 – EDR.225 68
8.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR.71 – EDR.225 73
9 Technische Daten 93
9.1 Querkräfte 93
9.2 Bremsmomentzuordnung 101
9.3 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente 102
9.4 Betriebsströme 104
9.5 Widerstände 106
9.6 Bremsenansteuerung 108
9.7 Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus 110
9.8 Zulässige Wälzlagertypen 111
9.9 Schmierstofftabellen 112
9.10 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel 112
9.11 Anbauvorrichtung 113
9.12 Typenschild-Kennzeichen 113

10 Betriebsstörungen 114
10.1 Störungen am Motor 115
10.2 Störungen an der Bremse 117
10.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter 118
10.4 Entsorgung 118
10.5 Kundendienst 118
11 Anhang 119
11.1 Schaltbilder 119
12 Adressenliste 129
Stichwortverzeichnis 140

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Dokumentation

Die Dokumentation ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Dokumentation wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Dokumentation muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **WARNUNG!**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **VORSICHT!**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS ZUM EXPLOSIONS-SCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:

⚠ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Dokumentation ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentation, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der explosionsgeschützte Drehstrommotoren EDR.. und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentation entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2011 - SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung verboten.

1.6 Produktname und Warenzeichen

Die in dieser Druckschrift genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz folgender Komponenten: explosionsgeschützte Drehstrommotoren EDR... Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise in der dazugehörigen Betriebsanleitung für:

- Getriebe

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Allgemein

⚠ WARNUNG!

Während des Betriebs können Motoren und Getriebemotoren ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke (im Falle geöffneter Stecker / Klemmenkästen) gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung, Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
  - Der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en)
  - Der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
  - Aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  - Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
  - Der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Niemals beschädigte Produkte installieren
- Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Schutzabdeckung oder des Gehäuses, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind dieser Dokumentation zu entnehmen.

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektriker, Elektroniker oder Mechatroniker).
- Sie sind nach geltendem Recht befugt, die erforderlichen mechanischen Arbeiten auszuführen.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

Alle Fachkräfte müssen ihrer Tätigkeit entsprechende Schutzkleidung tragen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die explosionsgeschützten Elektromotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt.

Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme, d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes der Motoren solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen des Canadian Electrical Code C22.1 (aktuelle Ausgabe) in Canada oder des National Electrical Code NFPA 70 (aktuelle Ausgabe) in den USA sowie sämtliche regional geltenden Normen und Vorschriften.

HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Der Motor darf nur unter den im Kapitel "Inbetriebnahme" beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden.
- Ein Motor darf nur am Frequenzumrichter betrieben werden, wenn die Anforderungen der CSA-Zulassung und / oder dieser Dokumentation und die Angaben auf dem Typenschild des Motors, sofern vorhanden, eingehalten werden!
- Im Umgebungsbereich dürfen keine aggressiven Medien vorhanden sein, die die Lackierung und Dichtungen angreifen können.

Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.

Die angebaute Bremse darf nur als Haltebremse eingesetzt werden.

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Anschluss-Schaltbilder, welche dem Motor beigefügt sind
- Betriebsanleitung "Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W" bei Getriebemotoren
- Betriebsanleitung des gegebenenfalls angebauten Frequenzumrichters bei umrichtergespeisten Motoren
- Betriebsanleitung der gegebenenfalls angebauten Optionen
- Katalog "Getriebe"
- Katalog "Drehstrommotoren" und/oder Katalog "DR-Getriebemotoren"
- Katalog "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren"
- Katalog "Drehstrommotoren EDR.71 – 225 gemäß Class Definition System (in Vorbereitung)

2.6 Sicherheitshinweise auf dem Motor

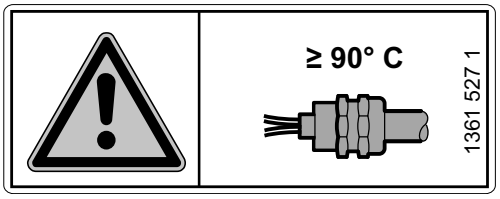
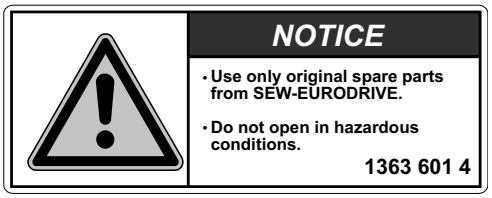
⚠ VORSICHT!

Im Laufe der Zeit können Sicherheitshinweise und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole.

- Halten Sie alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand.
- Erneuern Sie beschädigte Sicherheitshinweise oder Schilder.

Die auf dem Motor, meist auf dem Klemmenkastendeckel, angebrachten Sicherheitshinweise sind zu beachten. Sie haben folgende Bedeutung:

Sicherheitshinweis	Bedeutung
	Verwenden Sie nur Kabel und Leistungseinführungen, die für Umgebungstemperaturen von ≥ 90 °C ausgelegt sind.
	Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von SEW-EURODRIVE. Öffnen Sie den Motor nicht bei explosionsfähiger Atmosphäre.

2.7 Transport / Einlagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Transportösen sind fest anzuziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Motors / Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebemotor zwei Tragösen oder Ringschrauben angebracht, so ist zum Transport auch an beiden Tragösen anzuschlagen. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn nötig, geeignete ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Für weitere Transporte erneut verwenden.

Wenn Sie den Motor / Getriebemotor nicht sofort einbauen, lagern Sie ihn trocken und staubfrei ein. Der Motor / Getriebemotor darf nicht im Freien und nicht auf der Lüfterhaube gelagert werden. Der Motor / Getriebemotor kann bis zu 9 Monate gelagert werden, ohne dass besondere Maßnahmen vor der Inbetriebnahme notwendig werden.

2.8 Aufstellung

Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Bremse lüften (bei Motoren mit angebauter Bremse), Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.

Eventuell erforderliche Rohranschlüsse herstellen. Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung ausrüsten, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft – auch benachbarter Aggregate – nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation"!

2.9 Elektrischer Anschluss

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im spannungslosen und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise.

Spannungsfreiheit ist zu prüfen!

Überschreiten der Toleranzen in IEC 60034-1 – Spannung +5 %, Frequenz +2 %, Kurvenform, Symmetrie – erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Halten Sie außerdem IEC 60364 (ggf. vorhandene nationale Besonderheiten beachten) ein.

Zusätzlich zu den allgemein gültigen Installationsbestimmungen für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen die besonderen Bestimmungen zur Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen beachtet werden: NFPA 70 (für USA) und C22.1 (für Kanada) und anlagenspezifische Bestimmungen.

Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Typenschild sowie das Schaltbild im Klemmenkasten beachten.

Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen. Im angeschlossenen Zustand dürfen die Abstände zwischen spannungsführenden Teilen und zwischen spannungsführenden und leitfähigen Teilen die Mindestwerte nach CSA-C 22.2 No.100 und nach den nationalen Vorschriften nicht unterschreiten.

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probebetrieb ohne Abtriebselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion prüfen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Elektrische Installation"!

2.10 Inbetriebnahme / Betrieb

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb, z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, Ursache ermitteln. Eventuell Rücksprache mit dem Hersteller halten. Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Motor abschalten.

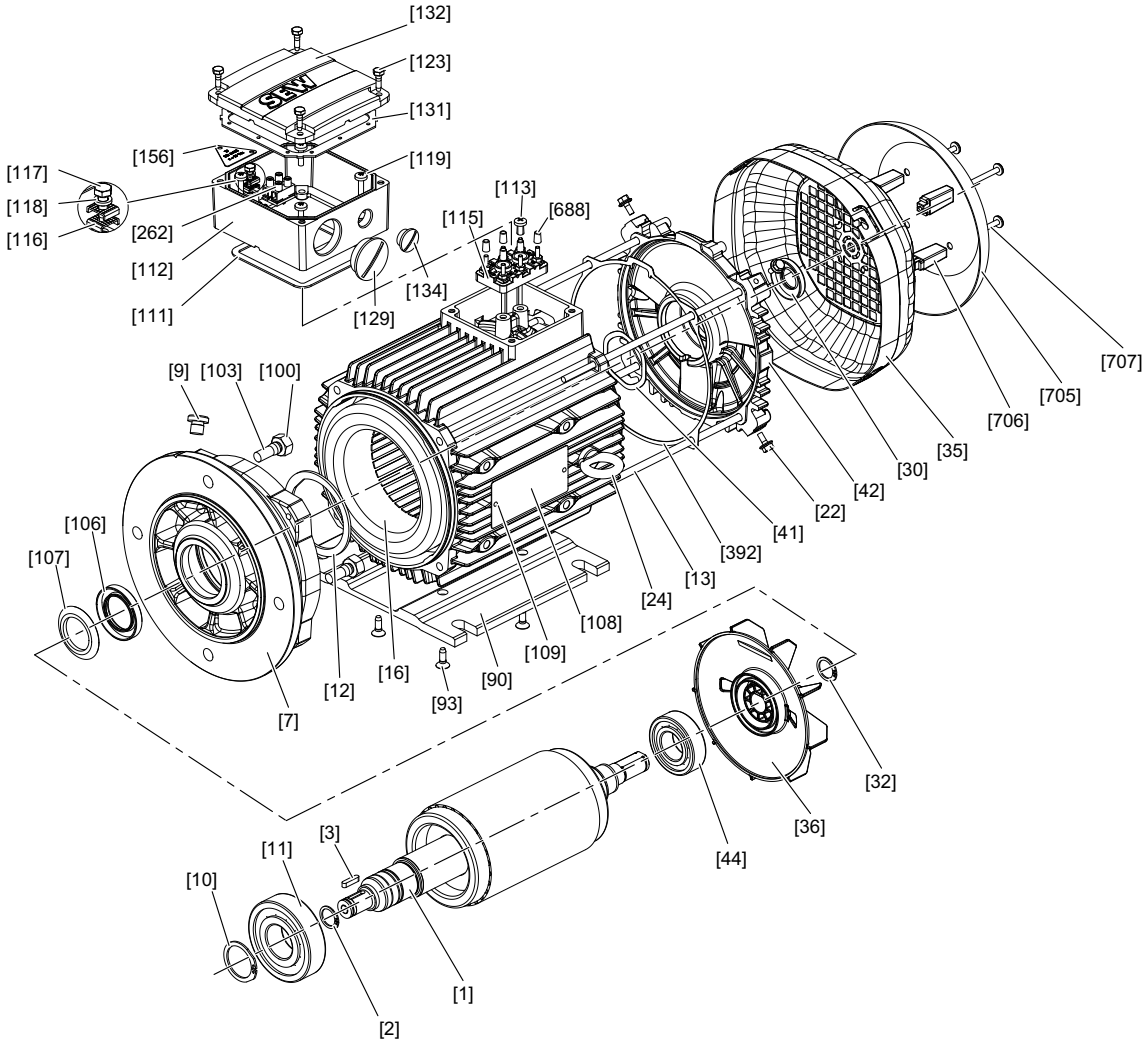
Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.

3 Motorenaufbau

HINWEIS

Die folgende Abbildung ist ein Prinzipbild. Sie dient nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Motorbaugröße und Ausführungsart sind möglich!

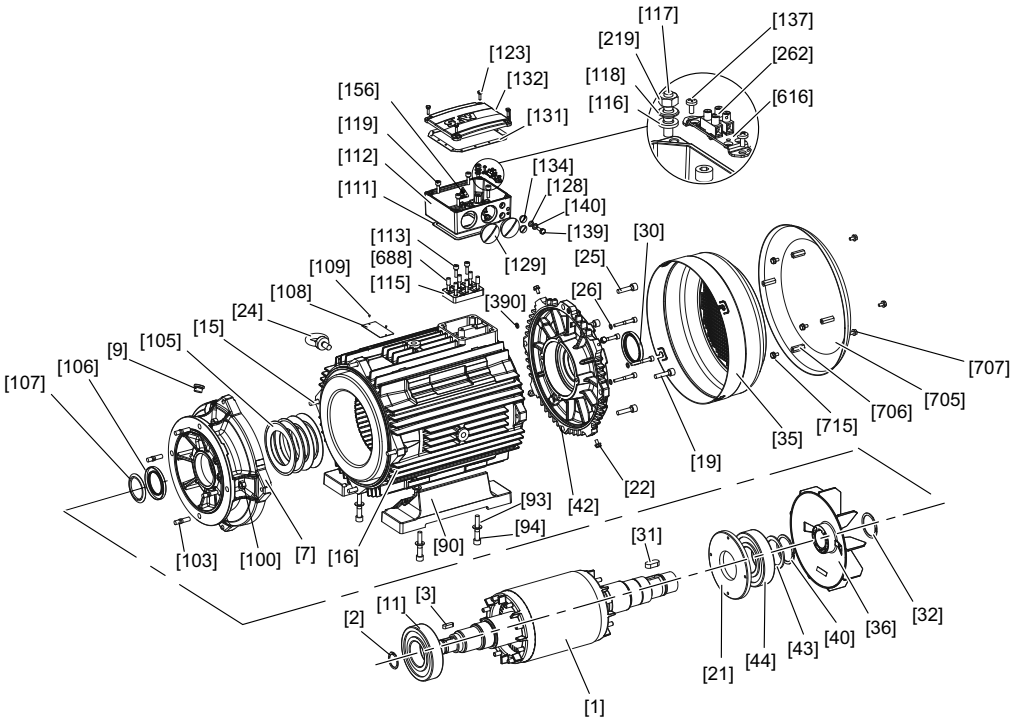
3.1 Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132



4285467275

[1]	Rotor	[30]	Wellendichtring	[107]	Spritzscheibe	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[108]	Typenschild	[131]	Dichtung für Deckel
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[109]	Kerbnagel	[132]	Klemmenkastendeckel
[7]	Flanschlagerschild	[36]	Lüfter	[111]	Dichtung für Unterteil	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Ausgleichsscheibe	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[156]	Hinweisschild
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[113]	Linsenschraube	[262]	Verbindungsklemme komplett
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[115]	Klemmenplatte	[392]	Dichtung
[12]	Sicherungsring	[90]	Fußplatte	[116]	Klemmbügel	[688]	Schutzkappen
[13]	Zylinderschraube	[93]	Linsenschrauben	[117]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[16]	Stator	[100]	Sechskantmutter	[118]	Federring	[706]	Abstandshalter
[22]	Sechskantschraube	[103]	Stiftschraube	[119]	Linsenschraube	[707]	Linsenschraube
[24]	Ringschraube	[106]	Wellendichtring	[123]	Sechskantschraube		

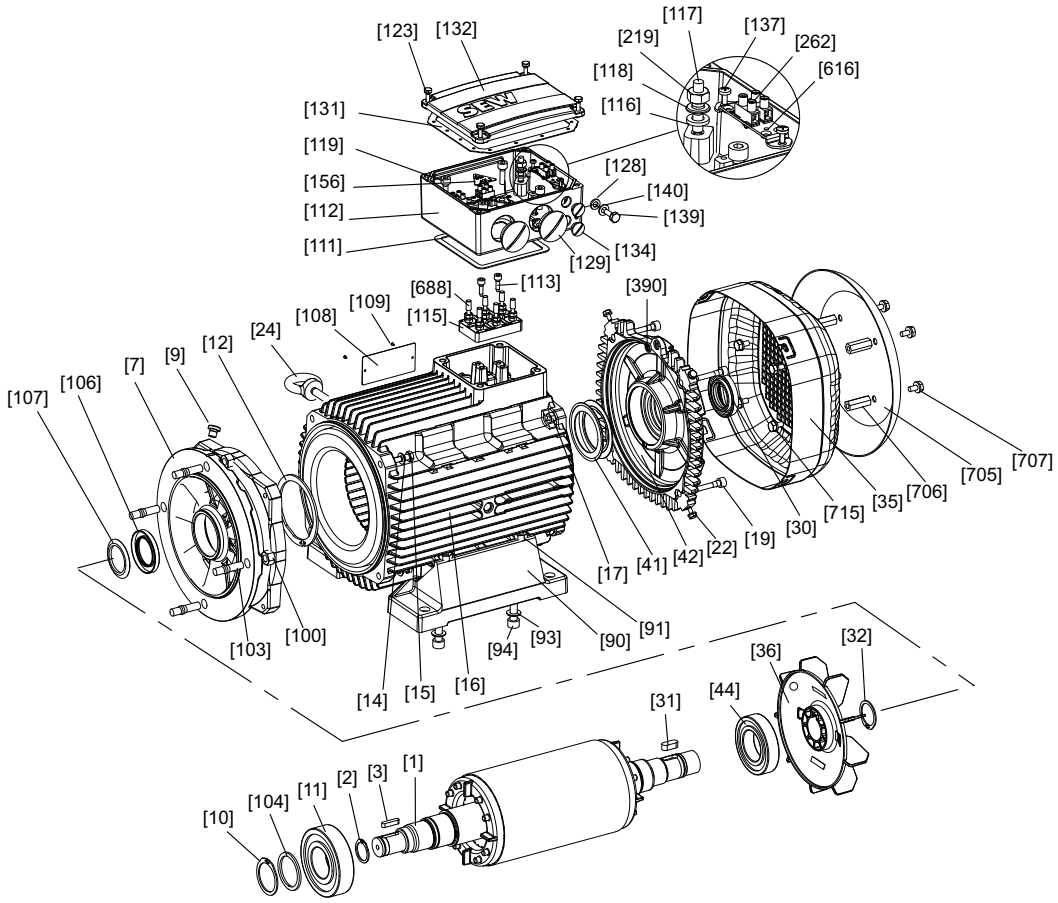
3.2 Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180



4285469195

[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[108]	Typenschild	[132]	Klemmenkastendeckel
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[109]	Kerbnagel	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[111]	Dichtung für Unterteil	[137]	Schraube
[7]	Flansch	[36]	Lüfter	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[139]	Sechskantschraube
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Tellerfeder	[113]	Schraube	[140]	Scheibe
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[115]	Klemmenplatte	[153]	Klemmenleiste komplett
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[116]	Fächerscheibe	[156]	Hinweisschild
[12]	Sicherungsring	[90]	Fuß	[117]	Stiftschraube	[219]	Sechskantmutter
[14]	Scheibe	[91]	Sechskantmutter	[118]	Scheibe	[262]	Verbindungsklemme
[15]	Sechskantschraube	[93]	Scheibe	[119]	Zylinderschraube	[390]	O-Ring
[16]	Stator	[94]	Zylinderschraube	[121]	Kerbnagel	[616]	Befestigungsblech
[17]	Sechskantmutter	[100]	Sechskantmutter	[123]	Sechskantschraube	[688]	Schutzkappen
[19]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[128]	Fächerscheibe	[705]	Schutzdach
[22]	Sechskantschraube	[104]	Stützscheibe	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring	[706]	Abstandshalter
[24]	Ringschraube	[106]	Wellendichtring	[131]	Dichtung für Deckel	[707]	Sechskantschraube
[30]	Dichtring	[107]	Spritzscheibe			[715]	Sechskantschraube

3.3 Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225



4285535115

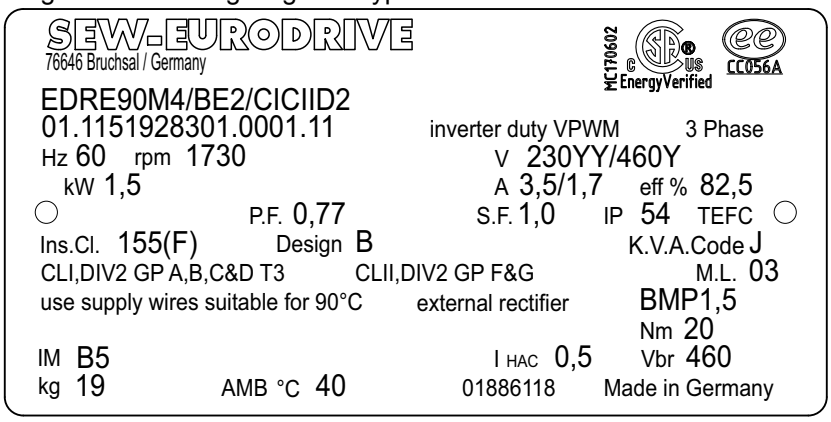
[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[107]	Spritzscheibe	[132]	Klemmenkasten Deckel
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[108]	Typenschild	[134]	Verschluss-Schraube
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[109]	Kerbnagel	[137]	Schraube
[7]	Flansch	[36]	Lüfter	[111]	Dichtung für Unterteil	[139]	Sechskantschraube
[9]	Verschluss-Schraube	[40]	Sicherungsring	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[140]	Scheibe
[11]	Rillenkugellager	[42]	B-Lagerschild	[113]	Zylinderschraube	[156]	Hinweisschild
[15]	Sechskantschraube	[43]	Stützscheibe	[115]	Klemmenplatte	[219]	Sechskantmutter
[16]	Stator	[44]	Rillenkugellager	[116]	Fächerscheibe	[262]	Verbindungsklemme
[19]	Zylinderschraube	[90]	Fuß	[117]	Stiftschraube	[390]	O-Ring
[21]	Dichtringflansch	[93]	Scheibe	[118]	Scheibe	[616]	Befestigungsblech
[22]	Sechskantschraube	[94]	Zylinderschraube	[119]	Zylinderschraube	[688]	Schutzkappen
[24]	Ringschraube	[100]	Sechskantmutter	[123]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[25]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[128]	Fächerscheibe	[706]	Distanzbolzen
[26]	Dichtscheibe	[105]	Tellerfeder	[129]	Verschluss-Schraube	[707]	Sechskantschraube
[30]	Wellendichtring	[106]	Wellendichtring	[131]	Dichtung für Deckel	[715]	Sechskantschraube

3.4 Typenschild, Typenbezeichnung

3.4.1 Typenschilder EDR.-Motor

EDR-Motor

Folgende Abbildung zeigt ein Typenschild:

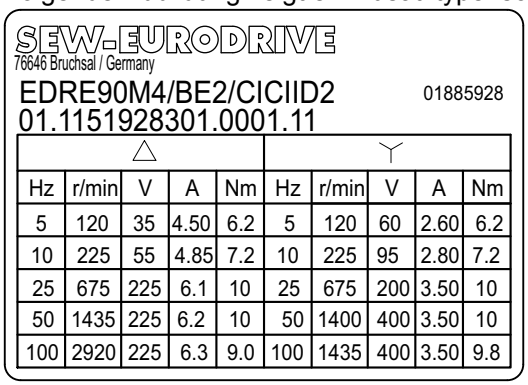


4194661899

Die Kennzeichen (Seite 113) am oberen Rand des Typenschilds sind nur dann vorhanden, wenn der Motor entsprechend zertifiziert ist oder entsprechende Komponenten enthält.

EDRE-Motor mit Frequenzumrichter

Folgende Abbildung zeigt ein Zusatztypenschild:



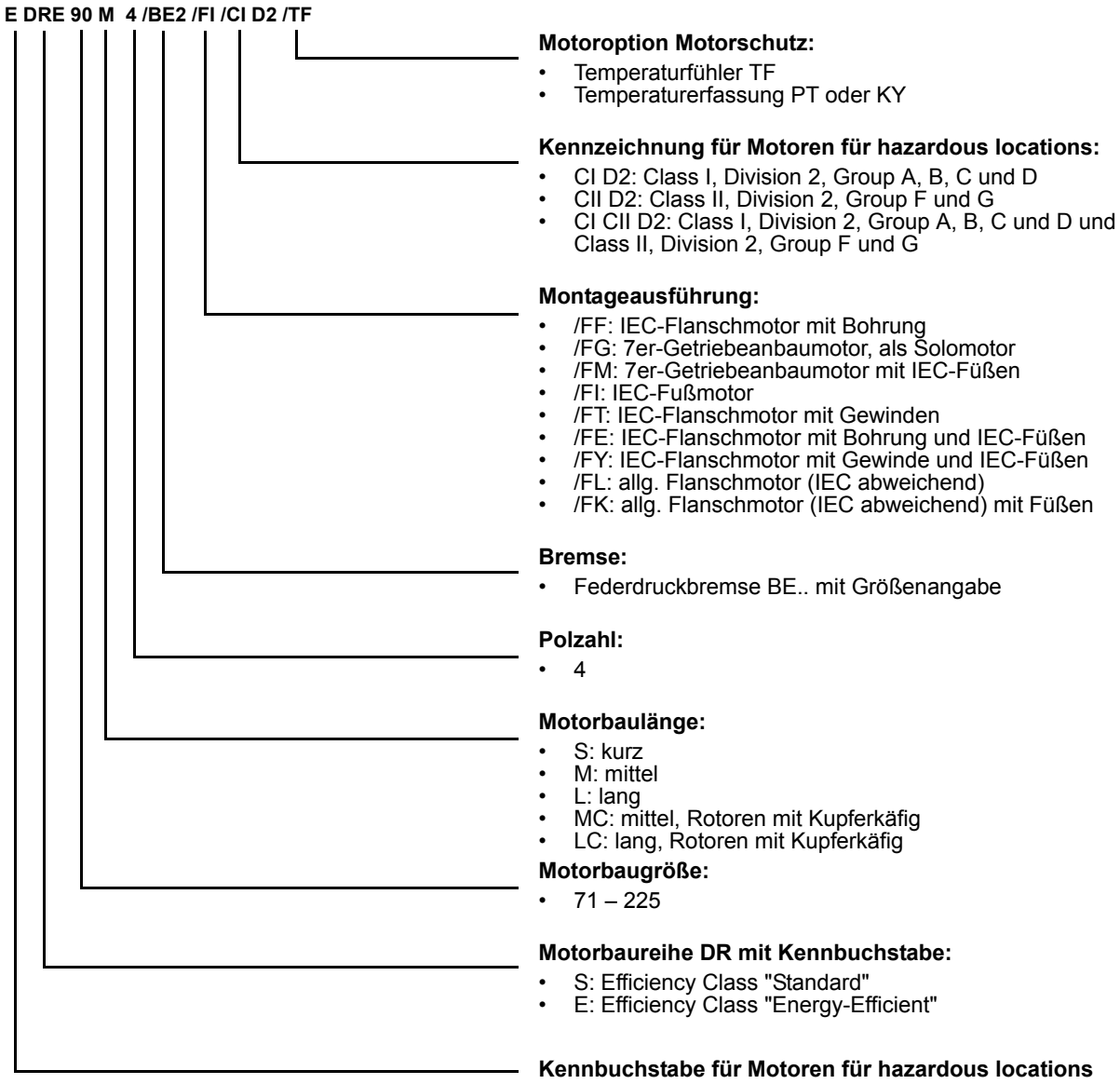
△					Y				
Hz	r/min	V	A	Nm	Hz	r/min	V	A	Nm
5	120	35	4.50	6.2	5	120	60	2.60	6.2
10	225	55	4.85	7.2	10	225	95	2.80	7.2
25	675	225	6.1	10	25	675	200	3.50	10
50	1435	225	6.2	10	50	1400	400	3.50	10
100	2920	225	6.3	9.0	100	1435	400	3.50	9.8

4336049547

3.4.2 Typenbezeichnungen EDR.-Motor

Drehstrommotor EDR..

Folgendes Diagramm zeigt eine Typenbezeichnung:


E DRE 90 M 4 /BE2 /FI /CI D2 /TF
Motoroption Motorschutz:
• Temperaturfühler TF
• Temperaturerfassung PT oder KY
Kennzeichnung für Motoren für hazardous locations:
• CI D2: Class I, Division 2, Group A, B, C und D
• CII D2: Class II, Division 2, Group F und G
• CI CII D2: Class I, Division 2, Group A, B, C und D und Class II, Division 2, Group F und G
Montageausführung:
• /FF: IEC-Flanschmotor mit Bohrung
• /FG: 7er-Getriebeanbaumotor, als Solomotor
• /FM: 7er-Getriebeanbaumotor mit IEC-Füßen
• /FI: IEC-Fußmotor
• /FT: IEC-Flanschmotor mit Gewinden
• /FE: IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen
• /FY: IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen
• /FL: allg. Flanschmotor (IEC abweichend)
• /FK: allg. Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen
Bremse:
• Federdruckbremse BE.. mit Größenangabe
Polzahl:
• 4
Motorbaulänge:
• S: kurz
• M: mittel
• L: lang
• MC: mittel, Rotoren mit Kupferkäfig
• LC: lang, Rotoren mit Kupferkäfig
Motorbaugröße:
• 71 – 225
Motorbaureihe DR mit Kennbuchstabe:
• S: Efficiency Class "Standard"
• E: Efficiency Class "Energy-Efficient"
Kennbuchstabe für Motoren für hazardous locations

3.5 Zusatzausstattungen

3.5.1 Drehstrommotor der Baureihe

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Drehstrommotoren:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	
EDRS..	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Motor für hazardous locations, 60 Hz
EDRE..		Motor für hazardous locations, Energy Efficient, 60 Hz
71 – 225		Baugrößen: 71 / 80 / 90 / 100 / 112 / 132 / 160 / 180 / 200 / 225
S – L		Baulängen: S = kurz / M = mittel / L = lang MC = mittel, Rotor mit Kupferkäfig / LC = lang, Rotor mit Kupferkäfig
4		Polzahl

3.5.2 Montageausführungen

Folgende Tabelle zeigt die Möglichkeiten der Abtriebsausführungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/FI	/CID2, /CIID2, /CICIID2	IEC-Fußmotor mit Angabe der Achshöhe
/FG		7er-Getriebeanbaumotor, als Solomotor
/FF		IEC-Flanschmotor mit Bohrung
/FT		IEC-Flanschmotor mit Gewinden
/FL		allgemeiner Flanschmotor (IEC abweichend)
/FM		7er-Getriebeanbaumotor mit IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FE		IEC-Flanschmotor mit Bohrung und IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FY		IEC-Flanschmotor mit Gewinde und IEC-Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe
/FK		allg. Flanschmotor (IEC abweichend) mit Füßen, ggf. Angabe der Achshöhe

3.5.3 Mechanische Anbauten

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der mechanischen Anbauten:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/BE	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Federdruckbremse mit Größenangabe
/HF		Handlüftung der Bremse, feststellbar
/HR		Handlüftung der Bremse, selbsttätig rückspringend
/RS		Rücklaufsperre

3.5.4 Temperaturfühler / Temperaturerfassung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Temperaturschutze:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/TF	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Temperaturfühler (Kaltleiter oder PTC-Widerstand)
/KY		Ein KTY84 – 130-Sensor
/PT		Ein / drei PT100-Sensor(en)

3.5.5 Lüftung

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Lüftungen:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/AL	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Metall-Lüfter
/C		Schutzdach für die Lüfterhaube
/LN		Geräuschreduzierte Lüfterhaube (für EDR.71 – 132)

3.5.6 Explosionsgeschützte Motoren

Folgende Tabelle zeigt die Ausführungsmöglichkeiten der Optionen für hazardous locations:

Verfügbare Class und Division	Option
/CID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I, Division 2 Bereich Gas
/CIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class II, Division 2 Bereich Staub
/CICIID2	Motoren geeignet für Verwendung in Class I oder II, Division 2 Bereich Gas oder Staub

3.5.7 Weitere Zusatzausführungen

Folgende Tabelle zeigt eine Zusatzausführung:

Bezeichnung	Verfügbare Class und Division	Option
/2W	/CID2, /CIID2, /CICIID2	Zweites Wellenende am Motor / Bremsmotor
/RI		Verstärkte Wicklungsisolation
/RI2		Verstärkte Wicklungsisolation mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung

3.6 Bezeichnungen für Motoren in "Hazardous locations"

Folgende Tabelle zeigt die Einsatzbereiche entsprechend der Typenschildbezeichnung.

Kennzeichnung für Hazardous Locations	Bereich	Motor für hazardous locations
CI D2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft- / Dampf-Luft-Gemisch	• Class I Division 2 Group A, B, C und D
CII D2	mit explosionsgefährlichem Staub-Luft Gemisch	• Class II Division 2 Group F und G
CI CII D2	mit explosionsgefährlichem Gas-Luft- / Dampf-Luft-Gemisch und mit explosionsgefährlichem Staub-Luft-Gemisch	• Class I Division 2 Group A, B, C und D • Class II Division 2 Group F und G

Die jeweilige Class bezeichnet eine generelle Begrenzung der physikalischen Eigenschaften der Gefahrenstoffe.

Class I:

Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, die in explosiven oder entzündlichen Zusammensetzungen vorhanden sein können.

Class II:

Stäube oder brennbare Stäube, die in solcher Menge vorhanden sein können, dass explosionsfähige Zusammensetzungen oder elektrisch leitfähiger Staub entstehen kann.

Zusätzlich sind die Gefahrenstoffe abhängig von der Art der Gefahr verschiedenen Gruppen zugeordnet.

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der existierenden Classes und Groups:

Zuordnung der Group A – D in Class I Gas und Dampf		Zuordnung der Group E – G in ClassII Staub	
Group A	Acetylene	**Group E**[1)]	Brennbare Metallstäube einschließlich Aluminium, Magnesium oder ähnliches
Group B	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Wasserstoff, Butadien, Ethylenoxid, Propylenoxid	**Group F**	Brennbare, kohlenstoffhaltige Stäube, z. B. Steinkohle, Ruß, Holzkohle und Koksstaub
Group C	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Ethylen, Azetaldehyde, Cyclopropane, Ether, Schwefelwasserstoff	**Group G**	Brennbare Stäube, die nicht in Group E oder F enthalten sind, einschließlich Mehl, Getreide, Holz, Kunststoff und Chemikalien
Group D	Entflammbares Gas, entflammbarer Dampf oder brennbare Dampf-Luft-Gemische, einschließlich Propan, Aceton, Alkohol, Ammoniak, Benzin, Lösungsmittel, Erdgas, Propylen		

1) Group E ist für EDR.-Motoren nicht erhältlich.

Beachten Sie, dass die Tabelle nicht vollständig ist. Eine vollständige Beschreibung der Gruppen finden Sie in den Normen CSA C22.1 und NFPA 70.

Temperaturklasse:

EDR.-Motoren in Class I für hazardous locations werden zusätzlich mit der entsprechenden Temperaturklasse gekennzeichnet. Die Angabe befindet sich auf dem Typenschild und gibt die maximale Oberflächentemperatur an.

Folgende Tabelle zeigt alle möglichen Temperaturklassen an:

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur
T1	450 °C
T2	300 °C
T2A	280 °C
T2B	260 °C
T2C	230 °C
T2D	215 °C
T3 [1)]	200 °C
T3A	180 °C
T3B	165 °C
T3C [1)]	160 °C
T4	135 °C
T4A	120 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

1) Diese beiden Temperaturklassen werden von SEW-EURODRIVE angeboten.

EDR.-Motoren der Class I für hazardous locations von SEW-EURODRIVE werden je nach Betriebsart mit einer der folgenden Temperaturklassen gekennzeichnet:

Betriebsart	Temperaturklasse
Netzbetrieb	T3C
Umrichterbetrieb	T3

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die auf dem Motor angegebene Temperaturklasse nicht größer ist als die Zündtemperatur der gefahrbringenden Stoffe Staub, Faser, Gas oder Dampf, selbst wenn die Umgebungsbedingungen den auf dem Typenschild angegebenen Class und Group entspricht.

HINWEIS

EDR.-Motoren der Temperaturklassen T3 (> 200 °C) und T3C (> 160 °C) können gefahrlos bei Gasen eingesetzt werden, die eine höhere Zündtemperatur haben.

4 Mechanische Installation

HINWEIS

Bitte beachten Sie bei der mechanischen Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Betriebsanleitung!

4.1 Bevor Sie beginnen

ACHTUNG!

Beachten Sie die bauformgerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild!

Montieren Sie den Antrieb nur, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs stimmen mit dem Spannungsnetz oder mit der Ausgangsspannung des Frequenzumrichters überein
- Der Antrieb ist unbeschädigt (keine Schäden durch Transport oder Lagerung)
- Alle Transportsicherungen sind entfernt.
- Sichergestellt ist, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:
  - Umgebungstemperatur zwischen -20 ˚C und +40 °C.

    Beachten Sie, dass auch der Temperaturbereich des Getriebes eingeschränkt sein kann (siehe Betriebsanleitung Getriebe)

    Abweichende Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Typenschildangaben entsprechen.
  - keine Öle, Säuren, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc.
  - Aufstellungshöhe max. 1000 m über NN.

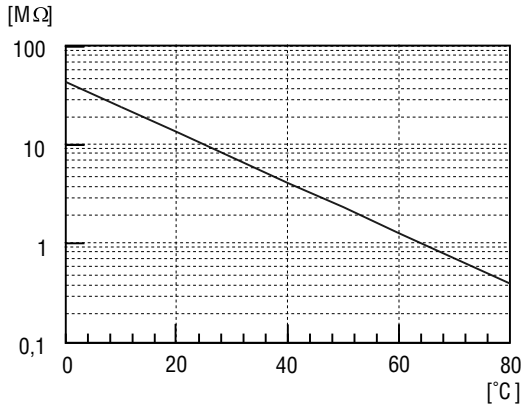
    Beachten Sie das Kapitel "Elektrische Installation " > "Umgebungsbedingungen während des Betriebs " > "Aufstellungshöhe".
  - Einschränkungen für Geber beachten
  - Sonderkonstruktion: Antrieb gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt

Die oben genannten Angaben beziehen sich auf Standardbestellungen. Wenn Sie vom Standard abweichende Antriebe bestellen, können die genannten Bedingungen abweichen. Entnehmen Sie daher abweichende Bedingungen der Auftragsbestätigung.

4.2 Langzeitlagerung Motoren

- Bitte beachten Sie die um 10 % pro Jahr verringerte Fettgebrauchsdauer der Kugellager nach Lagerzeiten über einem Jahr.
- Bei Motoren mit Nachschmiereinrichtung, die länger als 5 Jahre lagern, sollten Sie vor der Inbetriebnahme nachschmieren. Beachten Sie die Angaben auf dem Schmierschild des Motors.
- Überprüfen Sie, ob der Motor durch die längere Lagerzeit Feuchtigkeit aufgenommen hat. Dazu muss der Isolationswiderstand gemessen werden (Mess-Spannung 500 V).

Der Isolationswiderstand (siehe folgendes Bild) ist stark temperaturabhängig! Ist der Isolationswiderstand nicht ausreichend, muss der Motor getrocknet werden.



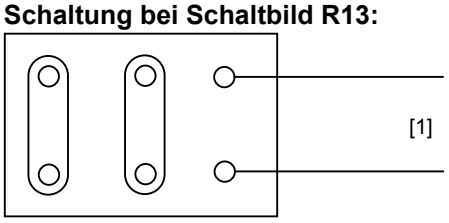
173323019

4.2.1 Motor trocknen

Motor erwärmen entweder durch Warmluft oder über Trenntransformator:

- mit Warmluft
- über Trenntransformator
  - Wicklungen in Reihe schalten (siehe folgende Abbildungen)
  - Hilfswechselspannung max. 10 % von der Bemessungsspannung mit max. 20 % des Bemessungsstroms

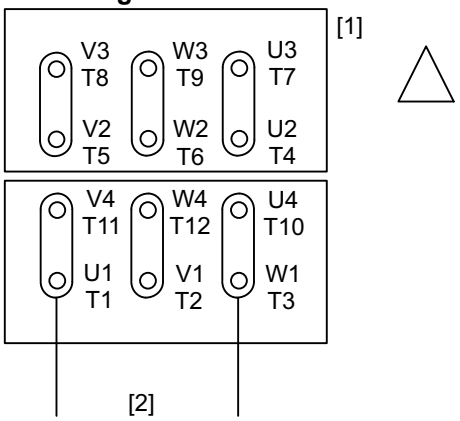
Schaltung bei Schaltbild R13:



2336250251

[1] Transformator

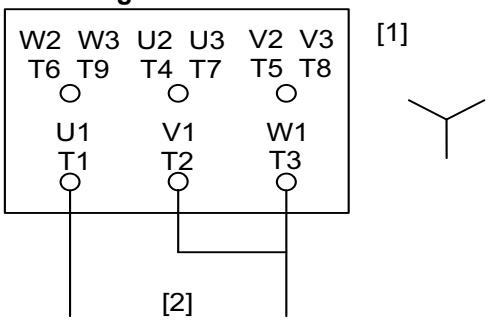
Schaltung bei Schaltbild R72:



2343045259

[1] Motorklemmenplatten
[2] Transformator

Schaltung bei Schaltbild R76:



2343047179

[1] Motorklemmenplatte
[2] Transformator

Trocknungsvorgang beenden, wenn minimaler Isolationswiderstand überschritten ist.

Klemmenkasten überprüfen, ob:

- Innenraum trocken und sauber
- Anschluss- und Befestigungsteile korrosionsfrei
- Dichtung und Dichtflächen in Ordnung
- Kabelverschraubungen dicht, sonst reinigen oder auswechseln

4.3 Hinweise zum Aufstellen des Motors

⚠ VORSICHT!

Scharfe Kanten durch offene Passfedernut.

Leichte Körperverletzung.

- Passfeder in Passfedernut einlegen.
- Schutzschlauch über die Welle ziehen.

⚠ VORSICHT!

Durch unsachgemäße Montage kann der Motor beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

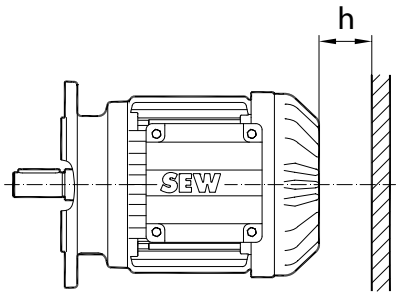
- Beachten Sie folgende Hinweise.

ACHTUNG!

Beachten Sie die bauformgerechte Montage entsprechend der Angaben auf dem Typenschild!

- Motorwellenenden müssen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem befreit werden (handelsübliches Lösungsmittel verwenden). Das Lösungsmittel darf nicht an Lager oder Dichtringe gelangen – Materialschäden!
- Sie dürfen den Getriebemotor nur auf eine ebene, erschütterungsfreie und verwindungssteife Unterkonstruktion einbauen.
- Stellen Sie die Freigängigkeit und Beweglichkeit der kundenseitigen Gegenlager sicher.
- Richten Sie Motor und Arbeitsmaschine sorgfältig aus, damit die Abtriebswelle nicht unzulässig belastet wird. Beachten Sie die zulässigen Quer- und Axialkräfte.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf das Wellenende.

- Achten Sie auf ungehinderte Kühlluftzufuhr für den Motor und dass keine warme Abluft anderer Aggregate angesaugt wird. Beachten Sie dabei die folgenden Mindestabstände:



Motortyp	h in mm bei Motoren	
	ohne Bremse	mit Bremse
EDR.71, EDR.80	15	140
EDR.90, EDR.100	20	200
EDR.112, EDR.132	25	220
EDR.160	30	270
EDR.180	35	320
EDR.200, EDR.225	45	395

- Wuchten Sie nachträglich auf die Welle aufzuziehende Teile mit halber Passfeder (Motorwellen sind mit halber Passfeder gewuchtet).
- Schrauben Sie bei Bremsmotoren mit Handlüftung den Handhebel (bei rückspringender Handlüftung HR) ein.

HINWEIS

- Bei Verwendung von Riemenscheiben:
  - Nur Riemen verwenden, die sich nicht elektrostatisch aufladen.
  - Die maximal zulässige Querkraft darf nicht überschritten werden, für Motoren ohne Getriebe siehe Kapitel "Querkräfte" (Seite 93).
- Motoren in Vertikalbauform (z. B. M4 / V1) sind standardmäßig mit einem Schutzdach /C ausgestattet.
  Auf Kundenwunsch kann die Lieferung auch ohne Schutzdach erfolgen. In diesen Fällen muss bei der Installation des Antriebs in der Anlage / Maschine eine Abdeckung angebracht werden, die das Hineinfallen von Gegenständen wirksam verhindert. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.
- Bei Bauform mit Motorabtriebswelle nach oben (z. B. M2 / V3) muss durch eine geeignete Abdeckung das Hineinfallen von Kleinteilen in die Lüfterhaube verhindert werden. Durch diese Abdeckung darf der Kühlstrom nicht behindert werden.

4.3.1 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

- Verwenden Sie passende Kabelverschraubungen gemäß Installationsvorschriften für die Zuleitung (ggf. Reduzierstücke benutzen).
- Ordnen Sie den Klemmenkasten möglichst so an, dass Kabeleinführungen nach unten gerichtet sind.
- Dichten Sie die Kabeleinführung gut ab.
- Reinigen Sie die Dichtflächen von Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel vor Wiedermontage gründlich; Wechseln Sie versprödete Dichtungen aus!
- Bessern Sie den Korrosionsschutzanstrich gegebenenfalls nach (insbesondere an den Transportösen).
- Überprüfen Sie die Schutzart.
- Welle mit geeignetem Korrosionsschutzmittel gegen Korrosion schützen.

4.4 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach ISO EN 50347 • ISO j6 bei Ø ≤ 28 mm • ISO k6 bei Ø ≥ 38 mm bis ≤ 48 mm • ISO m6 bei Ø ≥ 55 mm • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR..	Zentrierrandtoleranz nach ISO EN 50347 • ISO j6 bei Ø ≤ 250 mm • ISO h6 bei Ø ≥ 300 mm

4.5 Antriebselemente aufziehen

Antriebselemente, die auf das Motorwellenende aufgezogen werden, z. B. Ritzel, müssen durch Erwärmung montiert werden, damit bei Solomotoren der Geber nicht beschädigt wird.

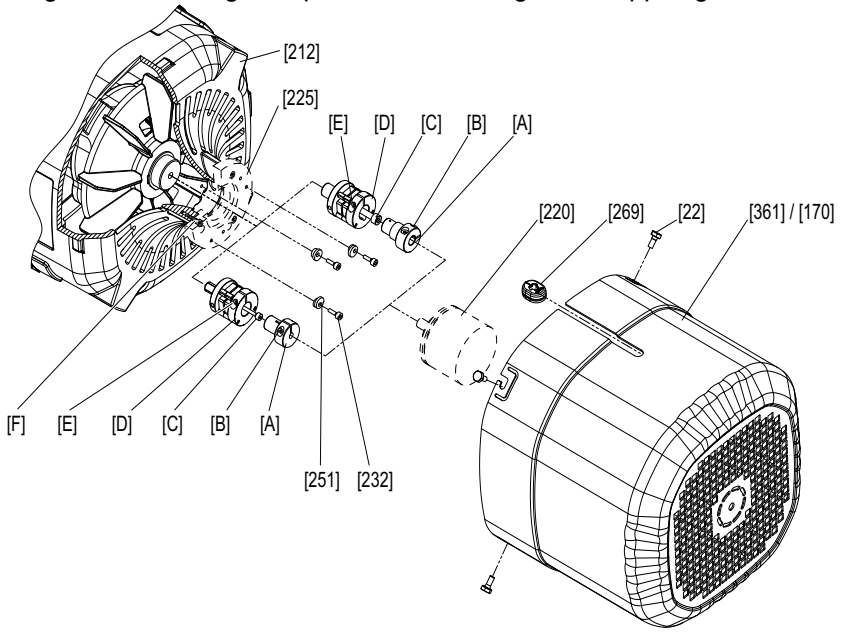
4.6 Fremdgeberanbau

Wenn ein Antrieb mit Fremdgeber bestellt wurde, liefert SEW-EURODRIVE den Antrieb mit beigelegter Kupplung aus. Bei Betrieb ohne Fremdgeber darf die Kupplung nicht montiert werden.

4.7 Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren

Wenn die Geber-Anbauvorrichtung XV.A bestellt wurde, liegt der Adapter und die Kupplung dem Motor bei Auslieferung bei und wird kundenseitig montiert.

Folgendes Bild zeigt beispielhaft die Montage der Kupplung und des Adapters:



3633163787

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tülle
[212]	Flanschhaube	[A]	Adapter
[220]	Geber	[B]	Befestigungsschraube
[225]	Zwischenflansch (entfällt bei XV1A)	[C]	Zentrale Befestigungsschraube
[232]	Schrauben (nur bei XV1A und XV2A)	[D]	Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung)
[251]	Spannscheiben (nur bei XV1A und XV2A)	[E]	Befestigungsschraube
		[F]	Schraube

1. Wenn vorhanden, Abdeckhaube [361] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] demontieren.
3. Kupplung [D] mittels Schraube [C] in die Geberbohrung der Motorwelle einschrauben.

   EDR.71 – 132: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.

   EDR.160 – 225: Schraube [C] mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm [70,8 lb-in] anziehen.
4. Den Adapter [A] auf den Geber [220] aufstecken und mit der Befestigungsschraube [B] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.

5. **Bei XV2A und XV4A:** Zwischenflansch [225] mit Schraube [F] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] montieren.
6. Den Geber mit dem Adapter auf die Kupplung [D] stecken und die Befestigungsschraube [E] mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm [26,6 lb-in] anziehen.
7. **Bei XV1A und XV2A:** Spannscheiben [251] mit Befestigungsschrauben [232] anordnen und in Ringnut des Gebers [220] einlegen und mit einem Anzugsdrehmoment von 3 Nm (26,6 lb-in) anschrauben.
8. **Bei XV3A und XV4A:** Kundenseitige Montage durch die Bohrungen am Geberblech.

4.7.1 Geber-Anbauvorrichtungen XH.A

Die Geber-Anbauvorrichtungen XH1A, XH7A und XH8A für Hohlwellendrehgeber sind bei Auslieferung des Antriebs komplett vormontiert.

Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67) beschrieben vor.

4.8 Anzugsdrehmomente

Folgende Tabelle zeigt die benötigten Anzugsdrehmomente:

Schraube	Geltungsbereich	Anzugsdrehmoment	
		in Nm	in lb-in
Mutter Anschlussbolzen	Bolzen M4	1.2	10.6
	Bolzen M6	3	26.6
	Bolzen M8	6	53.1
	Bolzen M10	10	88.5
	Bolzen M12	15.5	137.2
Linsenschraube	EDR.71 – 132	5	44.3
Sechskantschraube Erdung innen	EDR.71 – 132	4	35.4
	EDR.160	25.5	225.7
	EDR.180 – 225 (Aluminiumausführung)	25.5	225.7
	EDR.180 – 225 (Graugussausführung)	50	442.5
Linsenschraube Klemmenkasten	EDR.71 – 132	5	44.3
	EDR.160 – 225	25.5	225.7
Sechskantschraube Klemmenkastendeckel	EDR.71 – 132	4	35.4
	EDR.160	10.3	91.2
	EDR.180 – 225 (Aluminiumausführung)	10.3	91.2
	EDR.180 – 225 (Graugussausführung)	25.5	225.7
Schraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1.8	16.0
Sechskantschraube Erdung außen	EDR.71 – 225	4	35.4
Flachkopfschraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1	8.9
Linsenschraube Optionsklemme	EDR.71 – 225	1.8	16.0

4.9 Zusatzausführungen

4.9.1 2. Wellenende

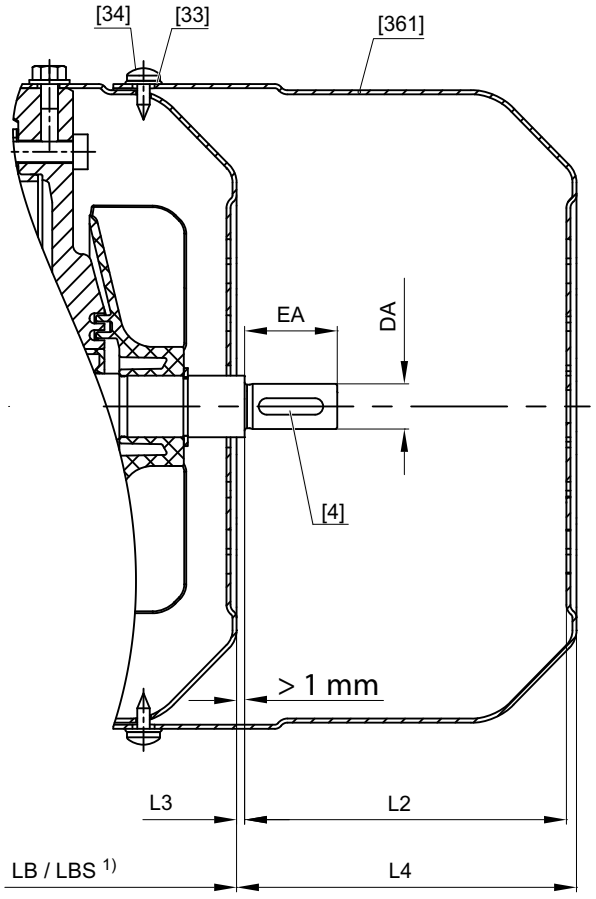
Wenn die Zusatzausstattung "2. Wellenende" bestellt wurde, liefert SEW-EURODRIVE diese mit eingelegter Passfeder und zusätzlicher Sicherung durch Klebeband aus. Standardmäßig wird keine Abdeckung mitgeliefert. Diese kann optional bestellt werden.

Mit optionaler Abdeckung

Bei den Baugrößen EDR.71 – EDR.132 wird eine Abdeckhaube geliefert.

Folgende Abbildung zeigt die Abmessungen der Abdeckhaube:

Baugrößen EDR.71 – EDR.225



2634738827

[4]	Passfedernut	LB/LBS	Länge des Motors / Bremsmotors
[33]	Scheibe	1)	Maße siehe Katalog
[34]	Blechschraube	[361]	Abdeckhaube

Motorbaugröße	DA	EA	L2	L3	L4
EDR.71	11	23	87	2	91.5
EDR.71BE			83,5		88
EDR.80	14	30	91	2	95.5
EDR.80BE			90		94.5
EDR.90	14	30	84	2	88,5
EDR.90BE			76,5		81
EDR.100	14	30	83	2	87,5
EDR.100BE			76,5		81
EDR.112/132	19	40	120	3.5	125
EDR.112/132BE			115,5		120,5
EDR.160	28	60	187	4	193
EDR.160BE			180		187
EDR.180	38	80	226	4	233
EDR.180BE			229		236
EDR.200+225	48	110	221,5	5	230
EDR.200+225BE			237,5		246

Bei kundenseitiger Montage von Anbauten müssen die Abstände zwischen Wellenbund und Lüftergehäuse sowie Querkräfte beachtet werden.

Ohne optionale Abdeckung

Bei der Ausführung ohne Abdeckung muss kundenseitig eine Schutzabdeckung angebracht werden.

⚠ VORSICHT!

Fehlende oder falsch ausgeführte Schutzabdeckung.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schutzabdeckung nur von geschultem Fachpersonal montieren lassen.
- Motor nur mit korrekter Schutzabdeckung in Betrieb nehmen.

5 Elektrische Installation

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!
- Verwenden Sie zum Schalten von Motor und Bremse Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Umrichters.

5.1 Zusätzliche Bestimmungen

Die allgemein gültigen Installationsbestimmungen CSA C22.0 und NFPA 70 für elektrische Niederspannungsausrüstungen müssen bei der Errichtung elektrischer Anlagen beachtet werden.

5.2 Anschluss-Schaltbilder und Belegungspläne verwenden

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigefügt sind. Fehlt das Anschluss-Schaltbild, darf der Motor nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.3 Kabeleinführungen

Die Anschlusskästen sind mit NPT-Gewindebohrungen nach ANSI B1.20.1-1983 ausgeführt. Im Auslieferungszustand sind alle Bohrungen mit explosionsgeschützten Verschluss-Stopfen versehen.

Um eine korrekte Kabeleinführung zu erreichen, sind die Verschluss-Stopfen durch Kabelverschraubungen mit Zugentlastung zu ersetzen, die für den Einsatz in der entsprechenden explosionsgeschützten Zone bescheinigt sind. Die Kabelverschraubung ist entsprechend dem Außendurchmesser des verwendeten Kabels zu wählen. Das Anzugsdrehmoment der Kabeleinführung entnehmen Sie bitte der Betriebs- / Installationsanleitung. Die IP-Schutzart der Kabeleinführung muss mindestens der IP-Schutzart des Motors entsprechen.

Verwenden Sie nur Anschlussverschraubungen, deren Schraubenköpfe in die vorhandenen Plansenkungen passen.

Um die Schutzart einzuhalten, müssen alle nicht benötigten Kabeleinführungen nach Abschluss der Installation mit einem Verschluss-Stopfen verschlossen werden. Bei Tausch eines Verschluss-Stopfens muss wieder ein explosionsgeschützter Stopfen eingesetzt werden.

5.4 Potenzialausgleich

Gemäß IEC 60364-5 kann der Anschluss an ein Potenzialausgleichssystem erforderlich sein. Beachten Sie das Kapitel "Elektrische Installation" / "Verbesserung der Erdung (EMV)".

5.5 Verdrahtungshinweise

Beachten Sie bei der Installation das beigefügte Schaltbild.

5.5.1 Schutz vor Störung der Bremsenansteuerungen

Zum Schutz vor Störung der Bremsenansteuerungen sind Bremszuleitungen immer getrennt von anderen Leistungskabeln mit getakteten Strömen zu verlegen, wenn diese nicht abgeschirmt sind. Leistungskabel mit getakteten Strömen sind insbesondere

- Ausgangsleitungen von Frequenz- und Servoumrichtern, Sanftanlauf- und Bremsgeräten
- Zuleitungen zu Bremswiderständen u. ä.

5.5.2 Schutz vor Störung der Motorschutzeinrichtungen

Zum Schutz vor Störung der SEW-Motorschutzeinrichtungen (Temperaturfühler TF) dürfen:

- Separat abgeschirmte Zuleitungen gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.
- Ungeschirmte Zuleitungen nicht gemeinsam mit getakteten Leistungskabeln in einem Kabel verlegt werden.

5.6 Besonderheiten beim Schaltbetrieb

Beim Schaltbetrieb der Motoren müssen mögliche Störungen des Schaltgeräts durch geeignete Beschaltung ausgeschlossen werden. Die Norm IEC 60204 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen) fordert die Entstörung der Motorwicklung zum Schutz numerischer oder speicherprogrammierbarer Steuerungen. SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schutzbeschaltung an den Schaltgliedern vorzusehen, da in erster Linie Schaltvorgänge die Störungsursache sind.

5.7 Verbesserung der Erdung (EMV)

Für eine verbesserte niederimpedante Erdung bei hohen Frequenzen werden folgende Anschlüsse empfohlen. SEW-EURODRIVE empfiehlt, korrosionsgeschützte Verbindungselemente zu verwenden.

Wenn zusätzlich zum HF-Potenzialausgleich ein NF-Potenzialausgleich angebracht werden soll, kann der Leiter an der gleichen Stelle aufgelegt werden.

Die Option "Verbesserung der Erdung" kann folgendermaßen bestellt werden:

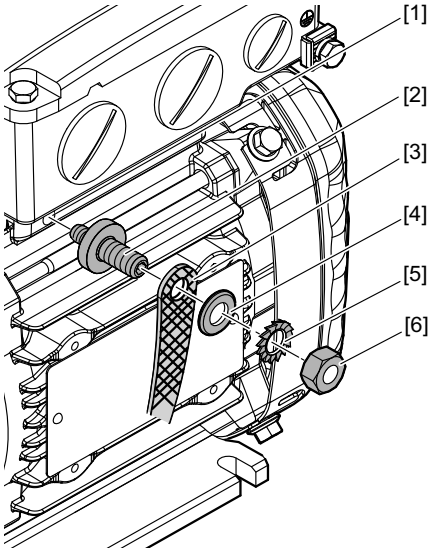
- werkseitig komplett vormontiert oder als
- Kit "Verbindungselement" zur kundenseitigen Montage

HINWEIS

Weitere Informationen zur Erdung können Sie der Reihe Praxis der Antriebstechnik "EMV in der Antriebstechnik" entnehmen.

5.7.1 Baugröße EDR.71S / M und EDR.80S / M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

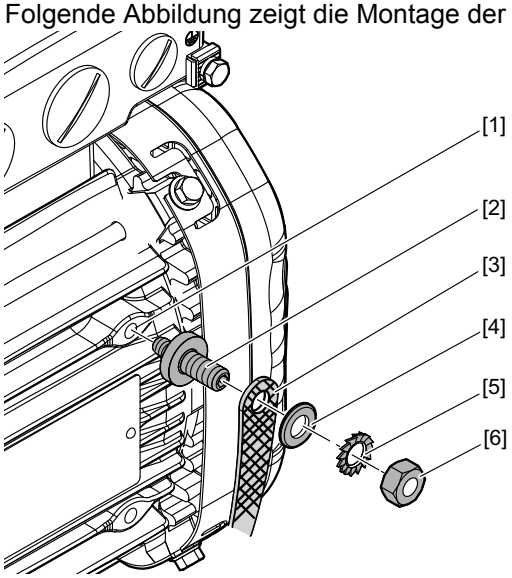


[1]	Verwendung der vorgegossenen Bohrung am Klemmenkastenansatz / Fußnocken	[4]	Scheibe ISO 7090
[2]	Erdungselement mit gewindefurchender Schraube ISO 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in)	[5]	Fächerscheibe
		[6]	Mutter M8
[3]	Erdungsband		

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.7.2 Baugröße EDR.90M / L

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

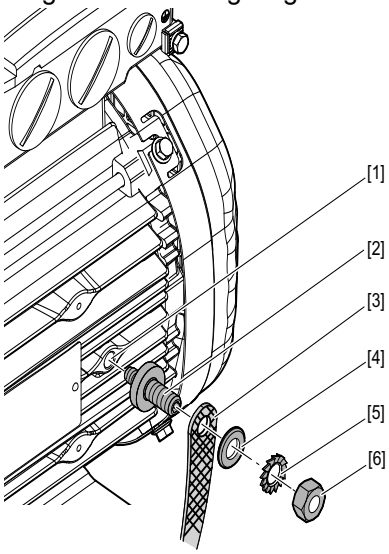


[1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung
[2] Erdungselement mit gewindefurchender Schraube ISO 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in)
[3] Erdungsband
[4] Scheibe ISO 7090
[5] Fächerscheibe
[6] Mutter M8

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.7.3 Baugröße EDR.100M

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

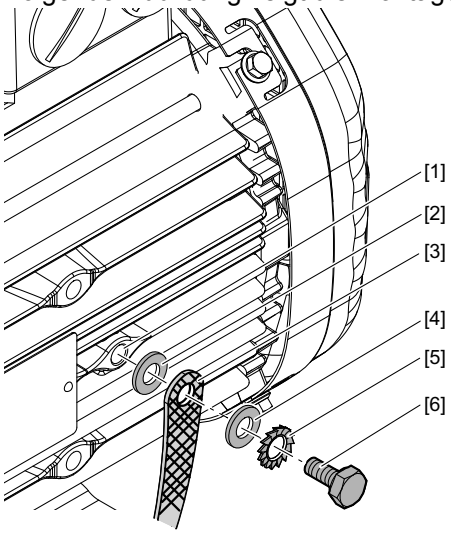


[1] Verwendung der vorgegossenen Bohrung
[2] Gewindefurchende Schraube ISO 7500 M6 x 10, kundenseitig M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in)
[3] Erdungsband
[4] Scheibe ISO 7090
[5] Fächerscheibe
[6] Mutter M8

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633953 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.7.4 Baugröße EDR.100L – EDR.132

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:

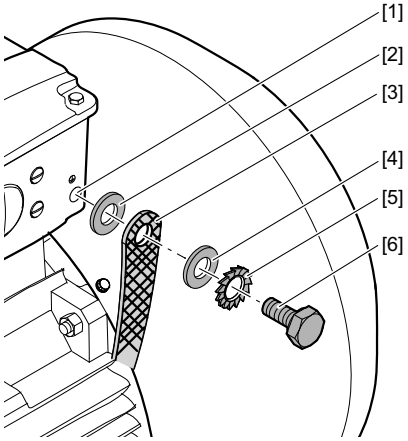


[1] Verwendung der Gewindebohrung für Tragösen
[2] Scheibe ISO 7090
[3] Erdungsband
[4] Scheibe ISO 7090
[5] Fächerscheibe
[6] Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 16, Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in)

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633945 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

5.7.5 Baugröße EDR.160 – EDR.225

Folgende Abbildung zeigt die Montage der Erdung:



[1] Verwendung der Gewindebohrung am Klemmenkasten
[2] Scheibe ISO 7090
[3] Erdungsband
[4] Scheibe ISO 7090
[5] Fächerscheibe
[6]
- Sechskantschraube ISO 4017 M8 x 16 (bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen EDR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 6 Nm (53.1 lb-in)
- Sechskantschraube ISO 4017 M10 x 25 (bei Grauguss-Klemmenkästen der Baugrößen EDR.160 – 225), Anzugsdrehmoment 10 Nm (88.5 lb-in)

Das gesamte Verbindungselement ist unter der Sachnummer 13633945 bei SEW-EURODRIVE bestellbar.

Bei den Baugrößen EDR.160 – 225 mit Grauguss-Klemmenkasten ist die Erdung bei Auslieferung des Antriebs immer vormontiert.

Bei Alu-Klemmenkästen der Baugrößen EDR.160 – 225 kann das Kit "Verbindungselement" mit der Sachnummer 13633945 bestellt werden.

5.8 Umgebungsbedingungen während des Betriebs

5.8.1 Umgebungstemperatur

Soweit auf dem Typenschild nicht anders vermerkt, ist die Einhaltung des Temperaturbereichs von -20 °C bis +40 °C zu gewährleisten.

Motoren mit einer Eignung für höhere oder niedrigere Umgebungstemperaturen tragen spezielle Angaben auf dem Typenschild.

Bei Temperaturen unter -20 °C (max. -40 °C) muss eine Stillstandsheizung eingesetzt werden. Zudem müssen die Kabel und Verschraubungen der Temperatur entsprechend ausgelegt sein.

5.8.2 Aufstellungshöhe

Die maximale Aufstellungshöhe von 1000 m ü. NN darf nicht überschritten werden.

5.8.3 Schädigende Strahlung

Die Motoren dürfen keiner schädigenden Strahlung (z.B. ionisierende Strahlung) ausgesetzt werden. Halten Sie gegebenenfalls Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.8.4 Schädigende Gase, Dämpfe und Stäube

Explosionsgeschützte Motoren sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht in der Lage, explosive Gase, Dämpfe oder Stäube zu zünden. Sie dürfen jedoch nicht Gasen, Dämpfen oder Stäuben ausgesetzt werden, welche die Betriebssicherheit gefährden durch z. B.

- Korrosion
- Zerstörung des Schutzanstrichs
- Zerstörung von Dichtungsmaterial usw.

Auswahl der Dichtungen

Wenn der Motor in Umgebungen mit höheren Umweltbelastungen, z. B. erhöhten Ozonwerten, eingesetzt wird, können die EDR.-Motoren wahlweise mit hochwertigeren Dichtungen ausgestattet werden. Wenn Zweifel an der Beständigkeit der Dichtungen gegenüber den Umweltbelastungen vorliegen, sprechen Sie bitte SEW-EURODRIVE an.

5.9 Motoren für hazardous locations

5.9.1 Allgemeine Hinweise

Die Motoren für hazardous locations von SEW-EURODRIVE der Baureihe EDR.. sind für folgende Einsatzbereiche bestimmt:

Kennzeichnung für hazardous locations	Einsatzbereich
CID2	Motor für hazardous locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 • Class I, Division 2, Group A, B, C und D
CIID2	Motor für hazardous locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 • Class II, Division 2, Group F und G
CICIID2	Motor für hazardous locations gemäß CSA C22.1 oder NFPA 70 • Class I, Division 2, Group A, B, C und D • Class II, Division 2, Group F und G

5.9.2 Temperaturklassen

Die Motoren sind für die Temperaturklassen T3 und T3C zugelassen. Die Temperaturklasse des Motors entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.9.3 Oberflächentemperaturen

Die Oberflächentemperatur des Motors entnehmen Sie bitte dem Typenschild oder der Auftragsbestätigung.

5.9.4 Schutz gegen unzulässig hohe Oberflächentemperaturen

Explosionsgeschützte Motoren gewährleisten einen sicheren Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Bei Überlastung muss der Motor sicher abgeschaltet werden, um unzulässig hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden.

5.9.5 Schutz ausschließlich mit Motorschutzschalter

Beachten Sie bei Installation mit Motorschutzschalter nach IEC 60947 folgendes:

- Der Motorschutzschalter muss bei Ausfall einer Phase allpolig abschalten.
- Der Motorschutzschalter muss auf den Motornennstrom gemäß dem Typenschild eingestellt sein.

5.9.6 Schutz ausschließlich mit Kaltleiter-Temperaturfühler (TF)

Der Kaltleiter-Temperaturfühler ist durch ein hierfür geeignetes Gerät auszuwerten. Die gültigen Installationsvorschriften diesbezüglich sind einzuhalten.

⚠ VORSICHT!

Schädigung der Temperaturfühler durch zu hohe Spannung.

Mögliche Zerstörung der Temperaturfühler.

- Keine Spannungen > 30 V anlegen.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit U ≤ 2,5 V oder I < 1 mA):

- Messwerte normal: 20 – 500 Ω, Warmwiderstand > 4000 Ω

Der Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) ist zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation und zur thermischen Überwachung erforderlich.

Die Auswertefunktion der Temperaturüberwachung muss in Verbindung mit dem Temperaturfühler-Messkreis aktiviert sein und bei Übertemperatur zwingend wirksam werden.

5.9.7 Schutz mit Motorschutzschalter und zusätzlichem Kaltleiter-Temperaturfühler

Die für den ausschließlichen Schutz mit Motorschutzschalter genannten Konditionen treffen auch hier zu. Der Schutz über die Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) stellt nur eine ergänzende Schutzmaßnahme dar, die für die Zulassung unter Umgebungsbedingungen mit Explosionsgefahr keine Bedeutung hat.

HINWEIS

Die Wirksamkeit der installierten Schutzeinrichtungen ist vor der Inbetriebnahme nachzuweisen.

5.10 Hinweise zum Anschließen des Motors

HINWEIS

Bitte berücksichtigen Sie unbedingt das gültige Anschluss-Schaltbild! Wenn diese Unterlage fehlt, darf der Motor nicht angeschlossen oder in Betrieb genommen werden. Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

HINWEIS

Im Klemmenkasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und der Kasten selbst sind staub- und wasserdicht zu verschließen.

HINWEIS

Die Schutzkappen müssen bei der Inbetriebnahme ordnungsgemäß auf den Anschlussbolzen montiert sein, ansonsten erlischt die Zulassung.

Beachten Sie beim Anschließen des Motors die folgenden Punkte:

- Kabelquerschnitt prüfen
- Klemmbrücken richtig anordnen
- Anschlüsse und Schutzleiter fest verschrauben
- Anschlussleitungen liegen frei, um Beschädigungen der Leitungsisolation zu verhindern
- Luftstrecken einhalten, siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss"
- Im Klemmenkasten: Wicklungsanschlüsse überprüfen und ggf. festziehen
- Nach beiliegendem Schaltbild anschließen
- Abstehende Drahtenden vermeiden
- Motor der entsprechend vorgeschriebenen Drehrichtung anschließen

5.11 Anschlussausführungen über Klemmenplatte

Je nach elektrischer Ausführung werden die Motoren in verschiedenen Arten ausgeliefert und angeschlossen. Die Klemmbrücken sind nach Schaltbild anzuordnen und fest zu verschrauben. Beachten Sie die Anzugsdrehmomente in den folgenden Tabellen.

Motorbaugröße DR.71-DR.100							
Anschluss-bolzen Ø	**Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter**	**Anschluss Kunde Querschnitt**	**Ausführung**	**Anschlussart**	**Lieferumfang**	**PE-Anschluss-bolzen Ø**	**PE-Ausführung**
M4	**1.6 Nm** (14.2 lb-in)	**≤ 1.5 mm² (AWG 16)**	**1a**	**Massivdraht Aderendhülse**	**Klemmbrücken vormontiert**	M5	4
		≤ 6 mm² (AWG 10)	**1b**	**Ringkabel-schuh**	**Klemmbrücken vormontiert**		
		≤ 6 mm² (AWG 10)	2	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt		
M5	2.0 Nm (17.7 lb-in)	≤ 2,5 mm² (AWG 14)	1a	Massivdraht Aderendhülse	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	1b	Ringkabelschuh	Klemmbrücken vormontiert		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	2	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm² (AWG 2)	3	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt		

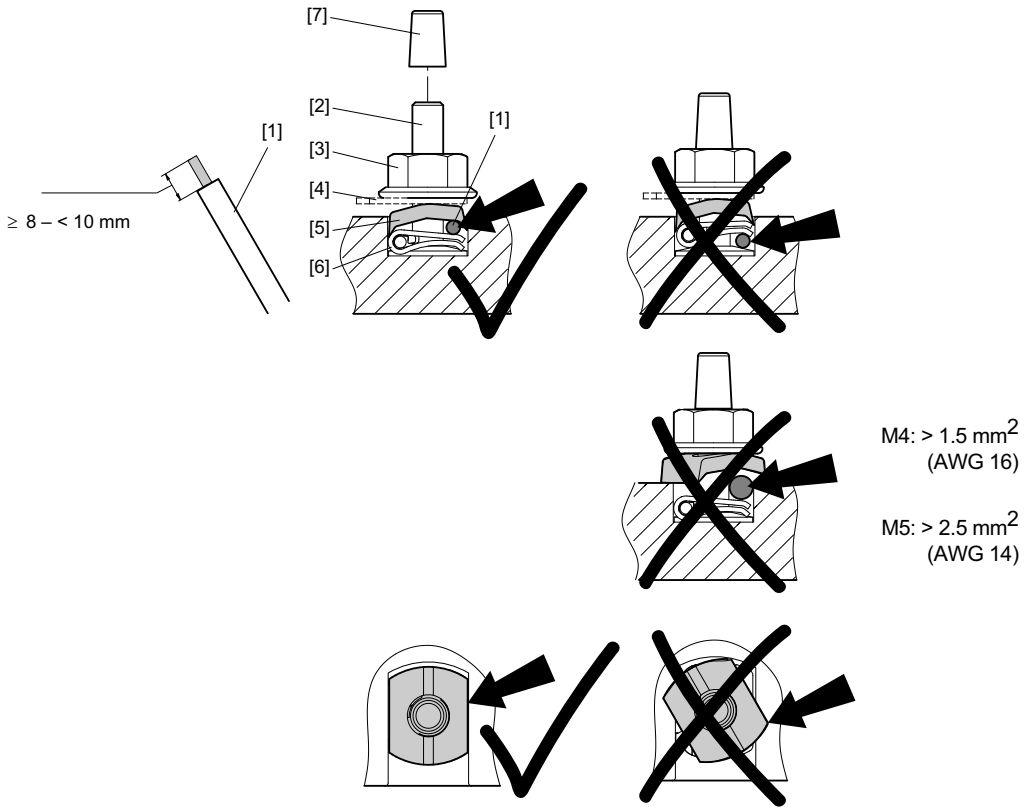
Motorbaugröße DR.112-DR.132							
Anschluss-bolzen Ø	**Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter**	**Anschluss Kunde Querschnitt**	**Ausführung**	**Anschlussart**	**Lieferumfang**	**PE-Anschluss-bolzen Ø**	**PE-Ausführung**
M5	**2.0 Nm** (17.7 lb-in)	**≤ 2,5 mm² (AWG 14)**	**1a**	**Massivdraht Aderendhülse**	**Klemmbrücken vormontiert**	M5	4
		≤ 16 mm² (AWG 6)	**1b**	**Ringkabel-schuh**	**Klemmbrücken vormontiert**		
		≤ 16 mm² (AWG 6)	2	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt		
M6	3.0 Nm (26.5 lb-in)	≤ 35 mm² (AWG 2)	3	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt		

Motorbaugröße DR.160							
Anschluss-bolzen Ø	**Anzugsdrehmoment der Sechskantmutter**	**Anschluss Kunde Querschnitt**	**Ausführung**	**Anschlussart**	**Lieferumfang**	**PE-Anschluss-bolzen Ø**	**PE-Ausführung**
M6	**3.0 Nm** (26.5 lb-in)	**≤ 35 mm² (AWG 2)**	**3**	**Ringkabel-schuh**	**Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt**	M8	5
M8	6.0 Nm (53.1 lb-in)	≤ 70 mm² (AWG 2/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt	M10	5

Motorbaugröße DR.180-DR.225							
Anschluss-bolzen **Ø**	**Anzugsdrehmo-ment der Sechs-kantmutter**	**Anschluss Kunde** **Querschnitt**	**Ausführung**	**Anschlussart**	**Lieferumfang**	**PE-Anschluss-bolzen** **Ø**	**PE-Ausführung**
M8	**6.0 Nm** (53.1 lb-in)	**≤ 70 mm²** (AWG 2/0)	**3**	**Ringkabel-schuh**	**Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt**	M8	5
M10	10 Nm (88.5 lb-in)	≤ 95 mm² (AWG 3/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt	M10	5
M12	15.5 Nm (137.2 lb-in)	≤ 95 mm² (AWG 3/0)	3	Ringkabelschuh	Anschlussklein-teile im Beutel beigelegt	M10	5

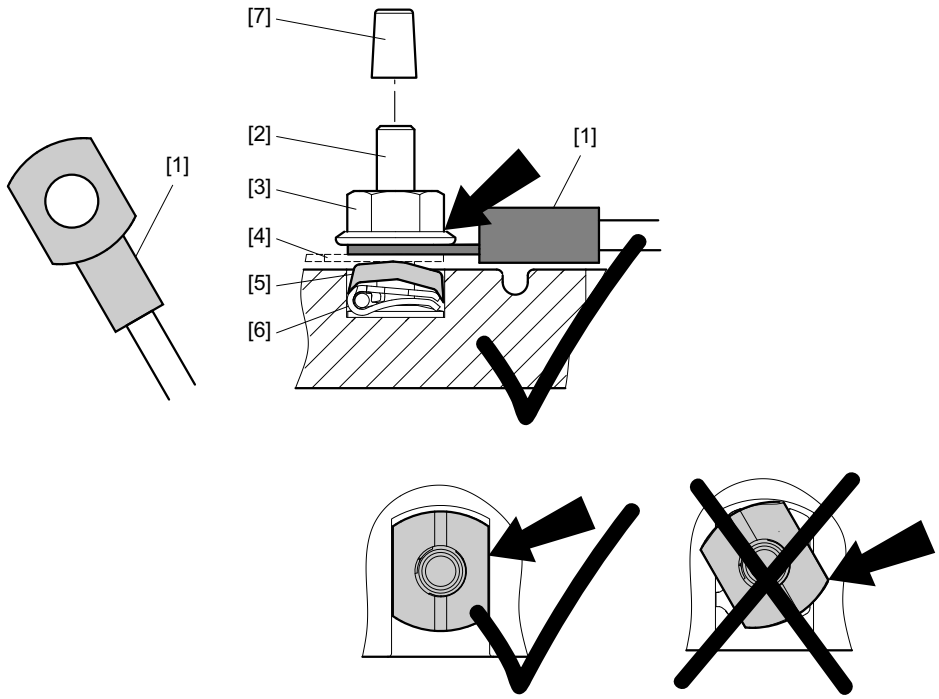
Die hervorgehobenen Ausführungen gelten im S1-Betrieb für die Standardspannungen und Standardfrequenzen gemäß den Katalogangaben. Abweichende Ausführungen können andere Anschlüsse, z. B. andere Durchmesser der Anschlussbolzen und / oder einen anderen Lieferumfang haben.

5.11.1 Ausführung 1a:



[1] Externer Anschluss
[2] Anschlussbolzen
[3] Flanschmutter
[4] Klemmbrücke
[5] Anschluss-Scheibe
[6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme
[7] Schutzkappen

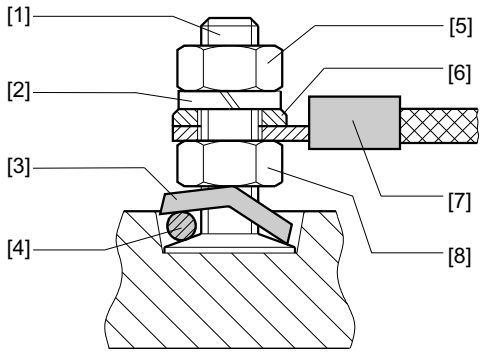
5.11.2 Ausführung 1b:



4343866763

[1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
[2] Anschlussbolzen
[3] Flanschmutter
[4] Klemmbrücke
[5] Anschluss-Scheibe
[6] Wicklungsanschluss mit Stocko-Anschlussklemme
[7] Schutzkappen

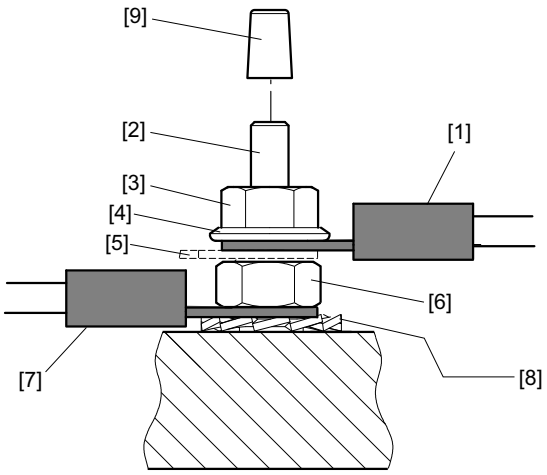
5.11.3 Ausführung 2



185439371

[1] Anschlussbolzen
[2] Federring
[3] Anschluss-Scheibe
[4] Wicklungsanschluss
[5] Obere Mutter
[6] Unterlegscheibe
[7] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 46237 oder DIN 46234
[8] Untere Mutter

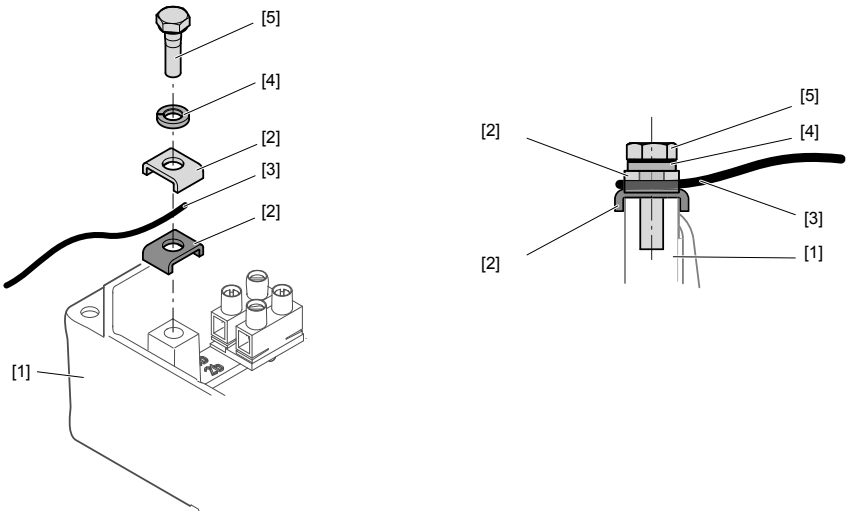
5.11.4 Ausführung 3



4343868683

[1] Externer Anschluss mit Ringkabelschuh z. B. nach DIN 4637 oder DIN 46234
[2] Anschlussbolzen
[3] Obere Mutter
[4] Unterlegscheibe
[5] Klemmbrücke
[6] Untere Mutter
[7] Wicklungsanschluss mit Ringkabelschuh
[8] Fächerscheibe
[9] Schutzkappen

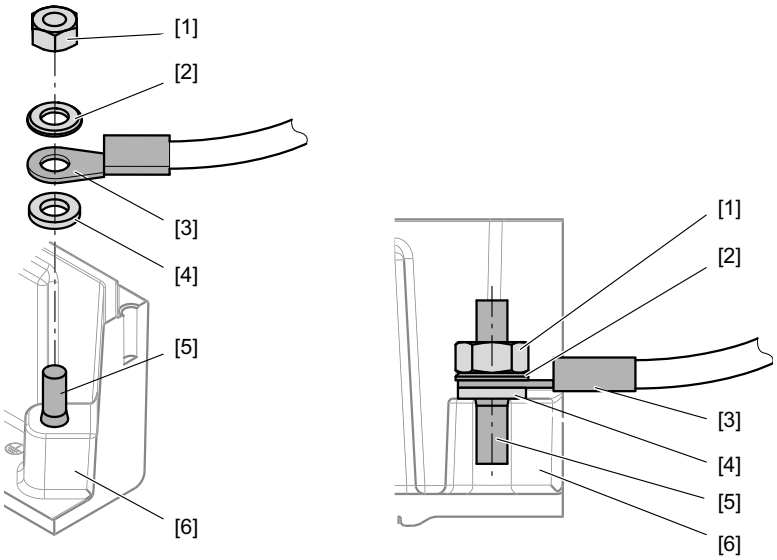
5.11.5 Ausführung 4



1139606667

[1] Klemmenkasten
[2] Klemmbügel
[3] PE-Leiter
[4] Federring
[5] Sechskantschraube

5.11.6 Ausführung 5



1139608587

[1] Sechskantmutter
[2] Scheibe
[3] PE-Leiter mit Kabelschuh
[4] Fächerscheibe
[5] Stiftschraube
[6] Klemmenkasten

5.12 Bremse anschließen

Die Bremse wird elektrisch gelüftet. Der Bremsvorgang erfolgt mechanisch nach Ausschalten der Spannung.

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr z. B. durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Beachten Sie die geltenden, nationalen oder anlagenspezifischen Vorschriften zu Phasenausfallsicherung und der damit verbundenen Schaltung / Schaltungsänderung!
- Bremse nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.
- Mit Rücksicht auf die zu schaltende Gleichspannung und hohe Strombelastung müssen entweder spezielle Bremsschütze oder Wechselstromschütze mit Kontakten der Gebrauchskategorie AC-3 nach EN 60947-4-1 verwendet werden.

5.12.1 Bremsenansteuerung anschließen

Die Gleichstrom-Scheibenbremse wird von einer Bremsenansteuerung mit Schutzschaltung gespeist. Diese ist im Klemmenkasten untergebracht oder muss in den Schaltschrank eingebaut werden.

- **Kabelquerschnitte überprüfen – Bremsströme (siehe Kapitel "Technische Daten")**
- Bremsenansteuerung nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen
- Bremsen dürfen nicht bei stillstehendem Motor dauernd elektrisch geöffnet werden.
- Nur Stromrelais SR und Spannungsrelais UR mit der Kennzeichnung /II3D verwenden.

5.13 Zusatzausstattungen

Der Anschluss der Zusatzausstattungen erfolgt nach dem/n Anschluss-Schaltbild/ern, welche dem Motor beigefügt sind. **Wenn das Anschluss-Schaltbild fehlt, darf die Zusatzausstattung nicht angeschlossen und in Betrieb genommen werden.** Die gültigen Schaltbilder können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.13.1 Temperaturfühler /TF

ACHTUNG!

Zerstörung der Temperaturfühler durch Überhitzung.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Keine Spannungen > 30 V am Temperaturfühler TF anlegen.

Die Kaltleiter-Temperaturfühler entsprechen DIN 44082.

Kontroll-Widerstandsmessung (Messgerät mit U ≤ 2,5 V oder I < 1 mA):

- Messwerte normal: 20...500 Ω, Warmwiderstand > 4000 Ω

Bei Nutzung des Temperaturfühlers zur thermischen Überwachung muss zur Aufrechterhaltung einer betriebssicheren Isolation des Temperaturfühlerkreises die Auswertefunktion aktiviert sein. Bei Übertemperatur muss zwingend eine thermische Schutzfunktion wirksam werden.

Wenn für den Temperaturfühler TF ein 2. Klemmenkasten vorhanden ist, muss in diesem der Anschluss des Temperaturfühlers erfolgen.

Beachten Sie beim Anschluss des Temperaturfühlers TF unbedingt das beigefügte Schaltbild. Wenn das Schaltbild nicht beiliegt, können Sie es kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

5.13.2 Temperatursensor /KY (KTY84-130)

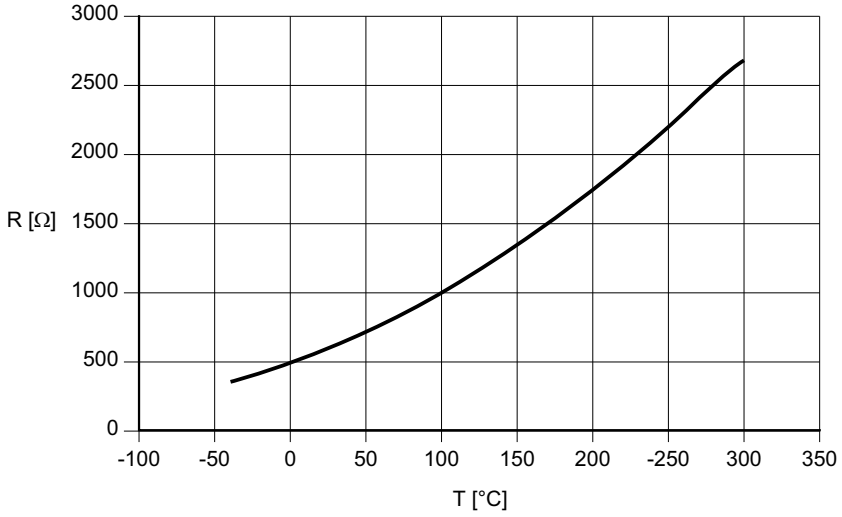
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des KTY Ströme > 4 mA vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des KTY achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur bei einem Mess-Strom von 2 mA und polrichtigem Anschluss.



Technische Daten	KTY84 - 130
Anschluss	Rot (+) Blau (-)
Gesamtwiderstand bei 20 - 25° C	540 Ω < R < 640 Ω
Prüfstrom	< 3 mA

5.13.3 Temperaturerfassung /PT (PT100)

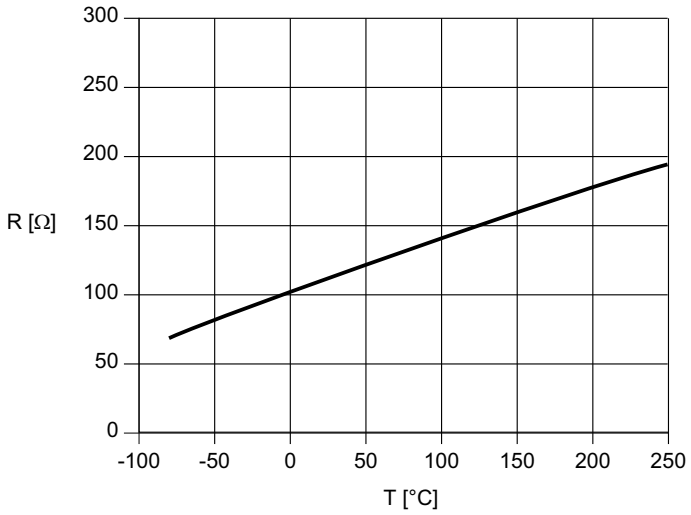
ACHTUNG!

Beschädigung an der Isolation des Temperatursensors sowie der Motorwicklung durch zu hohe Eigenerwärmung des Temperatursensors.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Im Stromkreis des PT100 Ströme > 4 mA vermeiden.
- Auf korrekten Anschluss des PT100 achten, um eine einwandfreie Auswertung des Temperatursensors zu gewährleisten. Polarität beachten.

Die im folgenden Bild dargestellte Kennlinie zeigt den Widerstandsverlauf in Abhängigkeit der Motortemperatur.



Technische Daten	PT100
Anschluss	Rot-Weiß
Widerstand bei 20 - 25 °C je PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Prüfstrom	< 3 mA

6 Betriebsarten und Grenzwerte

6.1 Zulässige Betriebsarten

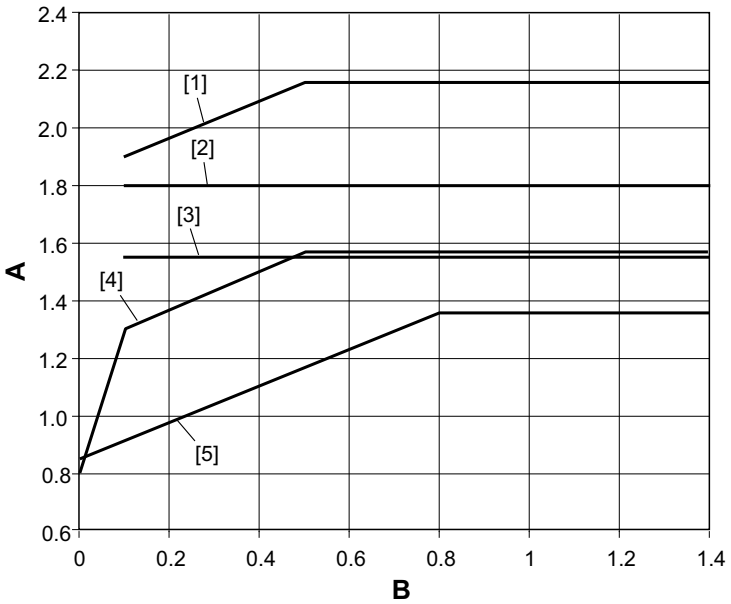
6.1.1 Zulässige Spannungsbeanspruchung bei Betrieb am Frequenzumrichter

Motor am SEW-Umrichter

Der Betrieb des Motors an SEW-Frequenzumrichtern wurde von SEW-EURODRIVE geprüft. Dabei wurden die notwendigen Spannungsfestigkeiten der Motoren bestätigt und die Inbetriebnahmeroutinen auf die Motordaten abgestimmt. Sie können den DR-Motor bedenkenlos mit allen Frequenzumrichtern von SEW-EURODRIVE betreiben. Führen Sie dazu die in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters beschriebene Motorinbetriebnahme durch.

Motor am Fremdumrichter

Der Betrieb von SEW-Motoren an Frequenzumrichtern anderer Hersteller ist zulässig, wenn die im folgenden Bild dargestellten Impulsspannungen an den Motorklemmen nicht überschritten werden.



2747438091

A zulässige Impulsspannung U_{LL} in kV
B Anstiegszeit in µs
[1] Zulässige Impulsspannung für Motoren mit verstärkter Isolation mit erhöhter Widerstandsfähigkeit gegen Teilentladung (../RI2) nach IEC 60034-25 B; $U_N \leq 690$ V
[2] Zulässige Impulsspannung für Motoren mit verstärkter Isolation (../RI)
[3] Zulässige Impulsspannung für Standardmotoren nach NEMA MG1 Part 31; $U_N < 500$ V
[4] Zulässige Impulsspannung für Standardmotoren nach IEC 60034 A; $U_N < 500$ V
[5] Zulässige Impulsspannung nach IEC 60034-17

HINWEIS

EDR-Motoren mit frequenzumrichterbetrieb erfüllen Kennlinie [2].

EDR-Motoren für netzbetrieb erfüllen Kennlinie [5].

HINWEIS

Das Diagramm ist für den motorischen Betrieb des Motors gültig. Falls die zulässige Impulsspannung überschritten wird, müssen begrenzende Maßnahmen wie Filter, Drosseln oder spezielle Motorkabel eingesetzt werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.

Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE

Beim Einsatz von Frequenzumrichtern von SEW-EURODRIVE und bei Netzspannungen von bis zu 500 V werden die maximal zulässigen Grenzwerte der Motortypen EDR.. eingehalten.

Die maximal zulässige Motorkabellänge beträgt 100 m.

Es ist immer ein Bremswiderstand zu projektieren und eine 4Q-Inbetriebnahme durchzuführen, damit wird verhindert, dass im Fehlerfall des 1Q-Betriebs die Zwischenkreis-Spannung auf einen unzulässigen Wert ansteigt. Es dürfen keine Fremdkomponenten, z. B. eine Ausgangsdrossel, eingesetzt werden.

Rückspeisung

Der Einsatz der blockförmigen (Typ MDR) und der sinusförmigen Rückspeisung (Typ MXR) mit den dazu notwendigen Optionen ist ohne Einschränkung möglich. Die Rückspeisung verhindert hohe Zwischenkreis-Spannung und somit eine Überschreitung der maximal zulässigen Grenzwerte.

Frequenzumrichter von Fremdherstellern

Falls die maximal zulässigen Grenzwerte mit Frequenzumrichtern von anderen Herstellern nicht eingehalten werden können, müssen begrenzende Maßnahmen getroffen werden. Fragen Sie dazu den Hersteller des Frequenzumrichters.

IT-Netz

Bei einem IT-Netz wird ein Isolationsfehler zwischen einer Phase und Erde toleriert. Der Erdschluss am Motor könnte im generatorischen Betrieb zur Überschreitung des maximalen zulässigen Grenzwerts für Phase / Erde von 1200 V führen. Dieser Grenzwert kann durch den Einsatz eines Sinusfilters mit U_Z-Anbindung eingehalten werden. Nur durch die U_Z-Anbindung wird auch die notwendige Filterwirkung gegen Erde erreicht.

6.2 Verwendung

HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Der Betrieb mehrerer Motoren an einem Frequenzumrichter ist nicht erlaubt.
- Zu geringe Spannung am Motor (Unterkompensation) führt zu einem erhöhten Schlupf und daraus resultierend zu einer stärkeren Erwärmung im Läufer des Motors.
- Der Betrieb am Frequenzumrichter führt bei gleicher mechanischer Belastung durch den Oberwellenanteil in Strom und Spannung zu einer höheren Motorerwärmung.

6.3 Sicherer Betrieb von Motoren für hazardous locations

6.3.1 Maximal zulässige Drehmomente

Die thermische Drehmoment-Grenzkennlinie gibt die maximal zulässigen Drehmomente an, mit denen der Motor dauerhaft betrieben werden darf.

Ein kurzzeitiges Überschreiten der Werte ist zulässig, wenn der effektive Arbeitspunkt unterhalb der thermischen Grenzkennlinie liegt.

Maximal zulässige Frequenzen

Entnehmen Sie die maximal zulässigen Frequenzen der Kennlinie im Kapitel "Derating-Kurve" (Seite 56).

Frequenzumrichterauswahl

Orientieren Sie sich bei der Wahl des richtigen Frequenzumrichters an der Tabelle im Kapitel "Motor-Umrichter-Zuordnung" (Seite 53).

6.3.2 Motor-Umrichter-Zuordnung

Folgende Tabelle enthält die Motor-Umrichter-Zuordnung (⅄-Schaltung) für MOVIDRIVE® und MOVITRAC®:

Motortyp	P_N	P_N	I 460 V ⅄	f	Sternschaltung			
					Empfohlener Umrichter		Größtzulässiger Umrichter	
	kW	hp	A	Hz	MC07B….-5A3-4-xx	MDX60/ 61B….5A3-4-xx	MC07B….-5A3-4-xx	MDX60/ 61B….5A3-4-0xx
EDRS 71S 4	0.18	0.25	0.45	60	–	–	–	–
EDRS 71S 4	0.25	0.33	0.57	60	0003	–	0003	–
EDRS 71S 4	0.37	0.5	0.92	60	0003	–	0004	–
EDRS 71M 4	0.37	0.5	0.82	60	0003	–	0004	–
EDRS 71M 4	0.55	0.75	1.25	60	0004	–	0008	–
EDRE 80M 4	0.75	1	1.44	60	0004	0005	0008	0005
EDRE 90M 4	1.1	1.5	2.25	60	0008	0011/0015	0015	0011/0015
EDRE 90L 4	1.5	2	2.85	60	0011	0014/0015	0055	0055
EDRE 100L 4	2.2	3	4	60	0015	0014/0015	0030	0030
EDRE 100LC 4	3	4	5.4	60	0022	0022	0040	0040
EDRE 100LC 4	3.7	5	6.4	60	0030	0030	0055	0055
EDRE 112M 4	3	4	5.2	60	0022	0022	0040	0040
EDRE 112M 4	3.7	5	6.3	60	0030	0030	0055	0055
EDRE 132S 4	4	5.4	6.9	60	0030	0030	0055	0055
EDRE 132M 4	5.5	7.5	9	60	0040	0040	0075	0075
EDRE 132MC 4	7.5	10	12.3	60	0055	0055	0110	0110
EDRE 160S 4	7.5	10	12.7	60	0055	0055	0110	0110
EDRE 160M 4	9.2	12.5	15.4	60	0075	0075	0110	0110
EDRE 160MC 4	11	15	18.3	60	0110	0110	0150	0150
EDRE 180S 4	11	15	17.9	60	0110	0110	0150	0150
EDRE 180M 4	15	20	24	60	0110	0110	0220	0220
EDRE 180L 4	18.5	25	30	60	0150	0150	0300	0300
EDRE 180LC 4	22	30	35.5	60	0220	0220	0300	0300
EDRE 200L 4	30	40	49.5	60	0300	0300	0450	0450
EDRE 225S 4	37	50	59	60	0300	0300	0550	0550
EDRE 225M 4	45	60	71	60	0370	0370	0750	0750

Folgende Tabelle enthält die Motor-Umrichter-Zuordnung (△-Schaltung) für MOVIDRIVE® und MOVITRAC®:

Motortyp	P_N	P_N	I 266 V△	f	Dreieckschaltung			
					Empfohlener Umrichter		Größtzulässiger Umrichter	
	kW	hp	A	Hz	MC07B….-5A3-4-xx	MDX60/ 61B….5A3-4-xx	MC07B….-5A3-4-xx	MDX60/ 61B….5A3-4-0xx
EDRS 71S 4	0.18	0.25	0.78	60	0003	–		–
EDRS 71S 4	0.25	0.33	0.99	60	0003	–		–
EDRS 71S 4	0.37	0.5	1.60	60	0004	0005	0011	0005
EDRS 71M 4	0.37	0.5	1.42	60	0004	0005	0008	0005
EDRS 71M 4	0.55	0.75	2.17	60	0005	0008	0015	0011
EDRE 80M 4	0.75	1	2.49	60	0008	0011/0015	0015	0011/0015
EDRE 90M 4	1.1	1.5	3.90	60	0015	0014/0015	0030	0030
EDRE 90L 4	1.5	2	4.94	60	0022	0022	0040	0040
EDRE 100L 4	2.2	3	6.93	60	0030	0030	0055	0055
EDRE 100LC 4	3	4	9.35	60	0040	0040	0075	0075
EDRE 100LC 4	3.7	5	11.09	60	0055	0055	0075	0075
EDRE 112M 4	3	4	9.01	60	0040	0040	0075	0075
EDRE 112M 4	3.7	5	10.91	60	0055	0055	0075	0075
EDRE 132S 4	4	5.4	11.95	60	0055	0055	0075	0075
EDRE 132M 4	5.5	7.5	15.59	60	0075	0075	0110	0110
EDRE 132MC 4	7.5	10	21.30	60	0110	0110	0150	0150
EDRE 160S 4	7.5	10	21.10	60	0110	0110	0150	0150
EDRE 160M 4	9.2	12.5	26.67	60	0150	0150	0220	0220
EDRE 160MC 4	11	15	31.70	60	0150	0150	0300	0300
EDRE 180S 4	11	15	31.00	60	0150	0150	0300	0300
EDRE 180M 4	15	20	41.57	60	0220	0220	0370	0370
EDRE 180L 4	18.5	25	51.96	60	0300	0300	0450	0450
EDRE 180LC 4	22	30	61.49	60	0300/0370	0300/0370	0550	0550
EDRE 200L 4	30	40	85.74	60	0450	0450	0750	0900
EDRE 225S 4	37	50	102.19	60	0550	0550	0750	1100
EDRE 225M 4	45	60	122.98	60	0750	0750	0750	1100

HINWEIS

Bei Getriebemotoren kann sich die Drehzahl eventuell verringern. Entnehmen Sie im Zweifelsfall die zulässigen Werte dem Typenschild.

6.3.3 Hinweise für den sicheren Betrieb

Allgemein

Installieren Sie den Frequenzumrichter außerhalb der explosionsgefährdeten Atmosphäre.

Thermischer Motorschutz

Um die Überschreitung der zulässigen Grenztemperatur sicher zu vermeiden, sind für den Betrieb am Umrichter nur Motoren zugelassen, die mit einem Kaltleiter-Temperaturfühler (TF) ausgerüstet sind. Dieser ist in einem geeigneten Gerät auszuwerten.

Überspannung an den Motorklemmen

Beachten Sie beim Betrieb der Motoren an Frequenzumrichtern das Kapitel "Zulässige Spannungsbeanspruchung bei Betrieb am Frequenzumrichter" (Seite 50).

EMV-Maßnahmen

Für die Frequenzumrichter der Baureihen MOVIDRIVE® und MOVITRAC® sind die folgenden Komponenten zulässig:

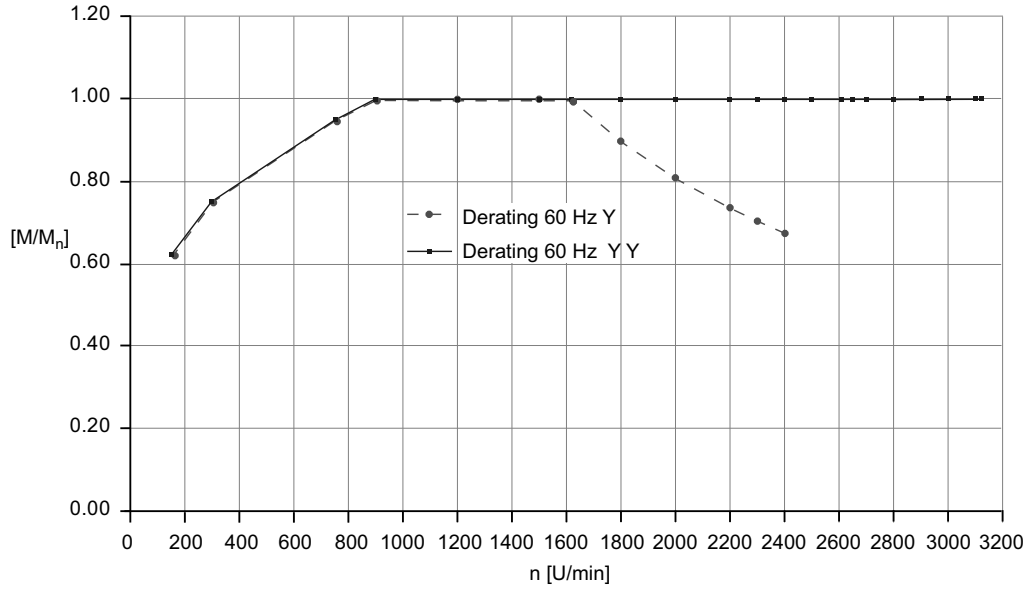
- Netzfilter der Baureihe NF...-...
- Ausgangsdrossel der Baureihe HD..

Getriebe

Bei der Parametrierung von frequenzumrichtergeregelten Getriebemotoren müssen die Kennwerte n_{emax} und M_{amax} des Getriebes berücksichtigt werden. Entnehmen Sie diese Werte dem Katalog "Getriebe".

6.4 Derating-Kurve

Folgendes Diagramm zeigt die typischen Grenzkennlinien. Entnehmen Sie die exakten Werte dem Typenschild:



4283764363

Die Grenzkennlinien sind für alle Motoren nach dem Class Definition System bis zur Baugröße 180 gültig. Ab der Baugröße 200L ist kein 人人 -Betrieb mehr zulässig!

7 Inbetriebnahme

HINWEIS

- Bitte beachten Sie bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.
- Falls Probleme auftreten, beachten Sie das Kapitel "Betriebsstörungen"!

⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr durch Verwendung von nicht explosionsschutzgeeigneten Bauteilen.

Tod oder schwere Verletzung!

- Nur Bauteile einsetzen, die für die entsprechende Explosionsschutzklasse geeignet sind.

⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr durch Funkenbildung.

Tod oder schwere Verletzung!

- Den Anschlussraum des Motors nicht bei explosionsfähiger Atmosphäre öffnen.

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

Beachten Sie folgende Hinweise.

- Verwenden Sie zum Schalten von Motor Schaltkontakte der Gebrauchskategorie AC-3 nach IEC 60947-4-1.
- Beachten Sie bei umrichtergespeisten Motoren die entsprechenden Verdrahtungshinweise des Umrichterherstellers.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Umrichters.

⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

ACHTUNG!

Begrenzen Sie am Umrichter die maximale Drehzahl und die Stromgrenze. Hinweise über die Vorgehensweise finden Sie in der Dokumentation des Umrichters.

7.1 Vor der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist
- eventuell vorhandene Transportsicherungen entfernt wurden
- nach längerer Lagerzeit die Maßnahmen gemäß Kapitel "Langzeitlagerung Motoren" (Seite 23) ausgeführt wurden
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden
- die Drehrichtung des Motors / Getriebemotors stimmt
  - Motorrechtslauf: U, V, W (T1, T2, T3) nach L1, L2, L3
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind
- alle Motorschutzeinrichtungen aktiv und auf den Bemessungsstrom des Motors eingestellt sind
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind
- die Zulässigkeit der feststellbaren Handlüftung gewährleistet ist

7.2 Während der Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass

- der Motor einwandfrei läuft, d. h.
  - keine Überlastung,
  - keine Drehzahlschwankung,
  - keine auffällige Geräuschentwicklung
  - keine auffälligen Schwingungen etc.
- das Bremsmoment dem jeweiligen Anwendungsfall entspricht. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Technische Daten" (Seite 93) und das Typenschild.

HINWEIS

Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motorgehäuse.

7.3 Parametereinstellung: Frequenzumrichterbetrieb

HINWEIS

Zur Inbetriebnahme der Frequenzumrichter muss die entsprechende Betriebsanleitung und bei Getriebemotoren zusätzlich die Betriebsanleitung des Getriebes beachtet werden.

7.3.1 Inbetriebnahmeablauf für MOVITRAC® B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie für die geführte Inbetriebnahme die aktuelle Software MOVITOOLS®-MotionStudio.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren ist im Parametersatz 1 und 2 möglich.
- In der Systemkonfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig.
- Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregelt" als Regelverfahren eingestellt werden.
- Bei der Auswahl der Applikation sind die Drehzahlsteuerung und die Hubwerksanwendung möglich. Die Optionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.
- Die Betriebsart ist immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einzustellen.
- Die entsprechende Motorserie ist im Fenster "Motortyp" auszuwählen.
- Im Fenster "Motorauswahl" ist zusätzlich zur Auswahl des Motors, die Gerätekategorie, die Netzspannung, die Motorspannung und die Schaltungsart zu wählen.

Stromgrenze

Stellen Sie den Parameter *Stromgrenze* auf maximal 150% $I_{N\ Mot}$. ein.

Maximaldrehzahl

Im Fenster "Systemgrenzen" ist die maximale Motordrehzahl zu begrenzen. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* ist Folgendes zu beachten:

- Maximaldrehzahl ≤ Motorgrenzdrehzahl und
- Maximaldrehzahl ≤ maximale Getriebeeintriebsdrehzahl n_{emax} (siehe Katalog "Getriebe")

Automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.

7.3.2 Inbetriebnahmeablauf für MOVIDRIVE® B

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie für die geführte Inbetriebnahme die aktuelle Software MOVITOOLS®-MotionStudio.
- Die Inbetriebnahme und der Betrieb von Motoren der Kategorie 3 ist im Parametersatz 1 und 2 möglich.
- Bei der ersten Inbetriebnahme ist immer eine komplette Inbetriebnahme durchzuführen.
- In der Motor-Konfiguration ist nur der Einzelantrieb zulässig. Es kann sowohl "U/f" als auch "vektorgeregelt" als Regelverfahren eingestellt werden.
- Die entsprechende Motorserie ist im Fenster "Motortyp" auszuwählen.
- Im Fenster "SEW-Motortyp 1" ist zusätzlich zur Auswahl des Motors mit der Gerätekategorie, die Motornennspannung, die Motornennfrequenz und die Netzspannung zu wählen.
- Bei der Auswahl der Einsatzmöglichkeiten sind nur die "Drehzahlregelung" und die Funktion "Hubwerk" möglich. Die Funktionen "DC-Bremsung" oder "Fangfunktion" dürfen nicht verwendet werden.

Stromgrenze

Stellen Sie den Parameter *Stromgrenze* auf maximal 150% $I_{N\ Mot}$. ein.

Maximaldrehzahl

Im Parameterfenster 2 ist die maximale Motordrehzahl zu begrenzen. Bei der Einstellung des Parameters *Maximaldrehzahl* ist Folgendes zu beachten

- Maximaldrehzahl ≤ Motorgrenzdrehzahl und
- Maximaldrehzahl ≤ maximale Getriebeeintriebsdrehzahl n_{emax} (siehe Katalog "Getriebe")

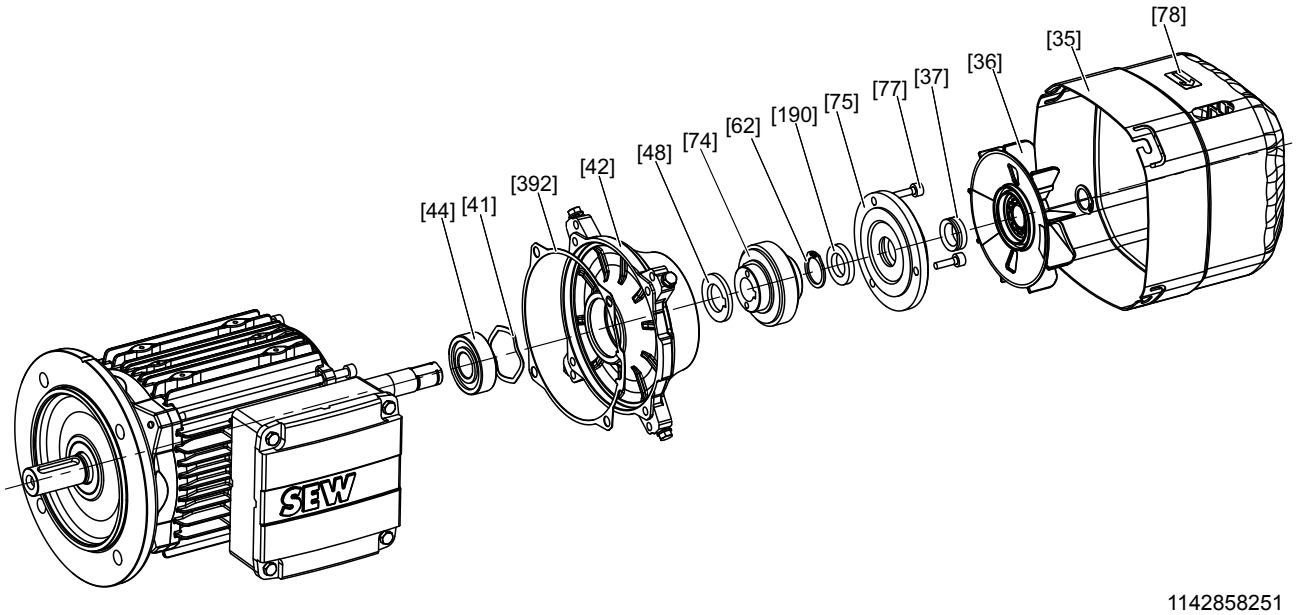
Automatischer Abgleich

Der Parameter *automatischer Abgleich* wird durch die geführte Inbetriebnahme aktiviert. Dadurch stellt der Frequenzumrichter bei jeder Freigabe den Parameter *IxR Wert* automatisch ein. Eine manuelle Änderung ist nicht zulässig.

Die Betriebsart ist immer auf "4-Quadranten-Betrieb" einzustellen (Parameter P820 / P821).

7.4 Ändern der Sperr-Richtung bei Motoren mit Rücklaufsperre

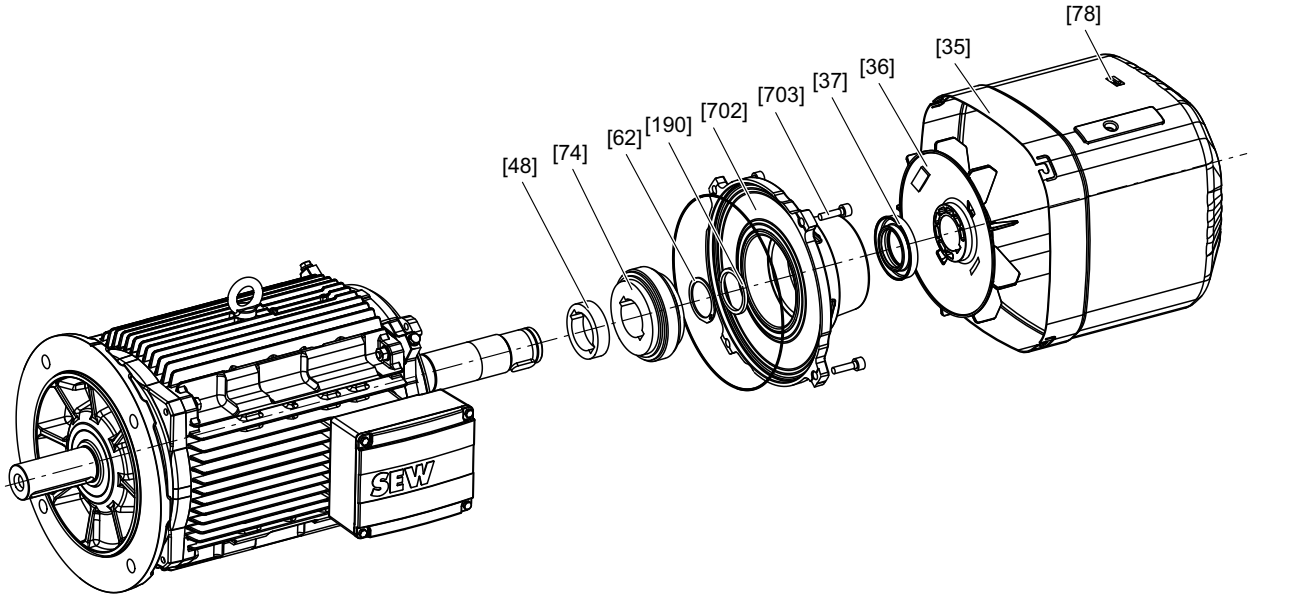
7.4.1 Beispielhafter Aufbau EDR.71 – EDR.80 mit Rücklaufsperre



1142858251

[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[37] Dichtring
[41] Ausgleichsscheibe
[42] Rücklaufsperren-Lagerschild
[44] Rillenkugellager
[48] Distanzring
[62] Sicherungsring
[74] Klemmkörperring komplett
[75] Dichtflansch
[77] Schraube
[78] Hinweisschild Drehrichtung
[190] Filzring
[392] Dichtung

7.4.2 Beispielhafter Aufbau EDR.90 – EDR.225 mit Rücklaufsperre



1142856331

[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[37] Dichtring
[48] Distanzring
[62] Sicherungsring
[74] Klemmkörperring komplett
[78] Hinweisschild Drehrichtung
[190] Filzring
[702] Rücklaufsperren-Gehäuse komplett
[703] Zylinderschraube

7.4.3 Ändern der Sperr-Richtung

Durch die Rücklaufsperre wird eine Drehrichtung des Motors gesperrt bzw. ausgeschlossen. Die Drehrichtung wird durch einen Pfeil auf der Lüfterhaube des Motors oder auf dem Getriebemotorgehäuse gekennzeichnet.

Beachten Sie beim Anbau des Motors an das Getriebe die Drehrichtung der Endwelle und die Stufenzahl. **Ein Anlaufen des Motors in Sperr-Richtung darf nicht erfolgen (Phasenlage beim Anschließen beachten).** Für Kontrollzwecke kann die Rücklaufsperre mit halber Motorspannung einmalig in Sperr-Richtung betrieben werden.

HINWEIS

Die Sperr-Richtung darf nur bei Antrieben mit Netzbetrieb geändert werden.

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

Um die Sperr-Richtung zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.

   Siehe Kapitel "Inspektion / Wartung" > "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung".

2. Flansch- oder Lüfterhaube [35] demontieren.
3. Beim EDR.71 – 80: Dichtflansch [75] demontieren

   Beim EDR.90 – 225: Rücklaufsperrengehäuse komplett [702] demontieren
4. Sicherungsring [62] lösen
5. Klemmkörperring komplett [74] über Schrauben in die Abdrückgewinde bzw. mit Abzieher demontieren
6. Distanzring [48] bleibt, falls vorhanden, montiert
7. Klemmkörperring komplett [74] wenden, altes Fett prüfen und ggf. nach unten stehenden Angaben ersetzen und Klemmkörperring wieder aufpressen.
8. Sicherungsring [62] montieren

   ⚠ ACHTUNG! Schäden durch falsche Montage

   Materialschäden

   - Kein Druck oder Schläge auf Klemmkörperkette
9. Beim EDR.71 – 80: Dichtflansch [75] mit SEW L Spezial einstreichen und montieren. Gegebenenfalls Filzring [190] und Dichtring [37] tauschen

   Beim EDR.90 – 225: Dichtung [901], Filzring [190] und Dichtring [37] gegebenenfalls ersetzen und Rücklaufsperrengehäuse komplett [702] montieren
10. Demontierte Teile wieder anbringen
11. Aufkleber [78] zur Kennzeichnung der Drehrichtung tauschen

Schmierung der Rücklaufsperre

Die Rücklaufsperre ist werkseitig mit dem korrosionsschützenden Fließfett Mobil LBZ geschmiert. Wollen Sie ein anderes Fett verwenden, muss es der NLGI-Klasse 00/000 mit einer Grundölviskosität von 42 mm^2/s bei 40 °C auf Basis von Lithiumseife und Mineralöl entsprechen. Der Temperatureinsatzbereich erstreckt sich von -50 °C bis +90 °C. Die folgende Tabelle zeigt die benötigte Fettmenge:

Motortyp	**71**	**80**	**90/100**	**112/132**	**160**	**180**	**200/225**
Fettmenge [g]	9	11	15	20	30	45	80

Die Toleranz der Fettmenge beträgt ± 30%.

8 Inspektion / Wartung

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch abstürzendes Hubwerk oder unkontrolliertes Geräteverhalten.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Hubwerksantriebe sichern oder absenken (Absturzgefahr)
- Arbeitsmaschine sichern und / oder abschranken
- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern!
- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden!
- Bei Austausch der Bremsspule die Bremsenansteuerung immer mit austauschen!

⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

VORSICHT!

Umgebungstemperatur sowie Wellendichtringe selbst dürfen bei der Montage nicht kälter als 0 °C sein, da Wellendichtringe ansonsten beschädigt werden können.

Reparaturen oder Veränderungen am Motor dürfen nur durch SEW-Servicepersonal, -Reparaturwerkstätten oder -werke durchgeführt werden, die über die erforderlichen Kenntnisse verfügen.

Vor der Wiederinbetriebnahme des Motors ist das Einhalten der Vorschriften zu prüfen und durch Kennzeichnung am Motor oder durch Ausstellung eines Prüfberichts zu bestätigen.

Nach allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten immer eine Sicherheits- und Funktionskontrolle durchführen (thermischer Schutz).

HINWEIS

Wellendichtringe vor der Montage im Bereich der Dichtlippe mit einem Fettdepot einstreichen, siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 112).

HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

- Ausschließlich Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste verwenden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung des Motors.
- Bei Austausch von Motorteilen, die den Explosionsschutz betreffen, ist eine erneute Stückprüfung erforderlich.
- Auf korrekten Zusammenbau des Motors und den sorgfältigen Verschluss aller Öffnungen nach den Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten achten.
- Motoren in explosionsgeschützten Bereichen regelmäßig reinigen.
- Der Explosionsschutz ist im hohen Maße von der Einhaltung der IP-Schutzart abhängig. Achten Sie deshalb bei allen Arbeiten auf den korrekten Sitz und den einwandfreien Zustand aller Dichtungen.
- Der Explosionsschutz kann nur bei korrekt gewarteten Motoren aufrechterhalten werden.

8.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

Folgende Tabelle zeigt die Inspektions- und Wartungsintervalle:

Gerät / Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?
Bremse BE	• **Einsatz als Haltebremse:** Je nach Belastungsverhältnissen alle 0.5 bis 2 Jahre [1)]	Bremse inspizieren • Belagträgerdicke messen • Belagträger, Belag • Arbeitsluftspalt messen und einstellen • Ankerscheibe • Mitnehmer/Verzahnung • Druckringe • Abrieb absaugen • Schaltkontakte inspizieren, ggf. wechseln (z. B. bei Abbrand)
Motor	• **Alle 10 000 Betriebsstunden** [2)]	Motor inspizieren: • Wälzlager prüfen, ggf. wechseln • Wellendichtring wechseln • Kühlluftwege reinigen
Antrieb	• Unterschiedlich [2)]	• Oberflächen- / Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern • falls vorhanden Kondenswasserbohrung am Tiefpunkt der Lüfterhaube reinigen • Verschlossene Bohrungen reinigen

1) Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Die erforderlichen Inspektions- / Wartungsintervalle müssen individuell gemäß den Projektierungsunterlagen (z. B. "Antriebe projektieren") vom Anlagenersteller berechnet werden.

2) Das Zeitintervall ist abhängig von äußeren Einflüssen und kann sehr kurz sein, z. B. bei hohem Staubgehalt in der Umgebung.

Wenn während der Inspektion oder Wartung der Motorraum geöffnet wird, muss dieser vor dem erneuten Verschließen gereinigt werden.

8.1.1 Anschlusskabel

Anschlusskabel in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen prüfen und bei Bedarf austauschen.

8.2 Lagerschmierung

8.2.1 Lagerschmierung EDR.71- EDR.225

Im Standard sind die Motorenlager mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

8.3 Korrosionsschutz

Bei allen explosionsgeschützten Bremsmotoren und bei Motoren mit der Option Korrosionsschutz /KS in IP56 oder IP66 müssen Sie bei der Wartung die alte Dichtungsmasse an den Stiftschrauben durch neue Dichtungsmasse z. B. SEW L Spezial erneuern.

8.4 Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung

⚠ WARNUNG!

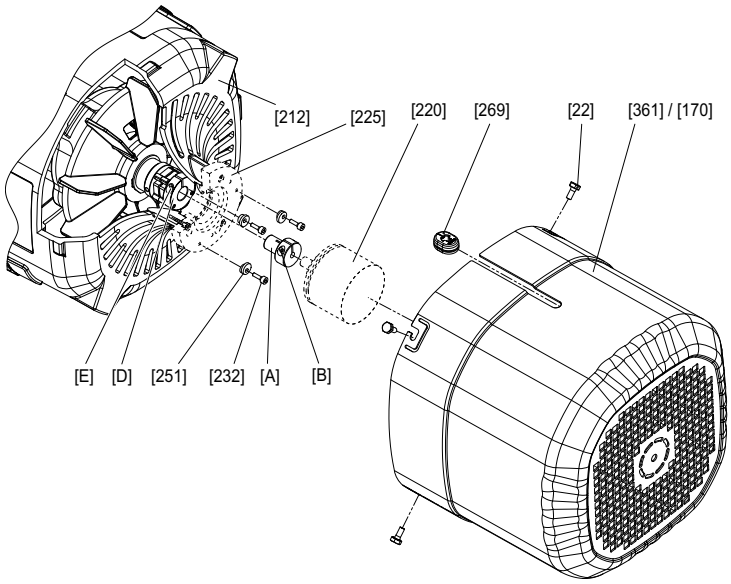
Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten.
- Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

8.4.1 Inkrementalgeber, Absolutwertgeber und Sondergeber mit Anbauvorrichtung XV.A vom EDR.71 – 225 (de-) montieren

Folgende Abbildung zeigt die Demontage am Beispiel eines Fremdgebers:



9007202887906699

[22]	Schraube	[361]	Abdeckhaube (normal / lang)
[170]	Fremdlüfterhaube	[269]	Tülle
[212]	Flanschhaube	[A]	Adapter
[220]	Geber	[B]	Klemmschraube
[225]	Zwischenflansch (entfällt bei XV1A)	[D]	Kupplung (Spreiz- oder Vollwellenkupplung)
[232]	Schrauben (liegen XV1A und XV2A bei)	[E]	Klemmschraube
[251]	Spannscheiben (liegen XV1A und XV2A bei)		

EV..-, AV..- und XV..-Geber demontieren

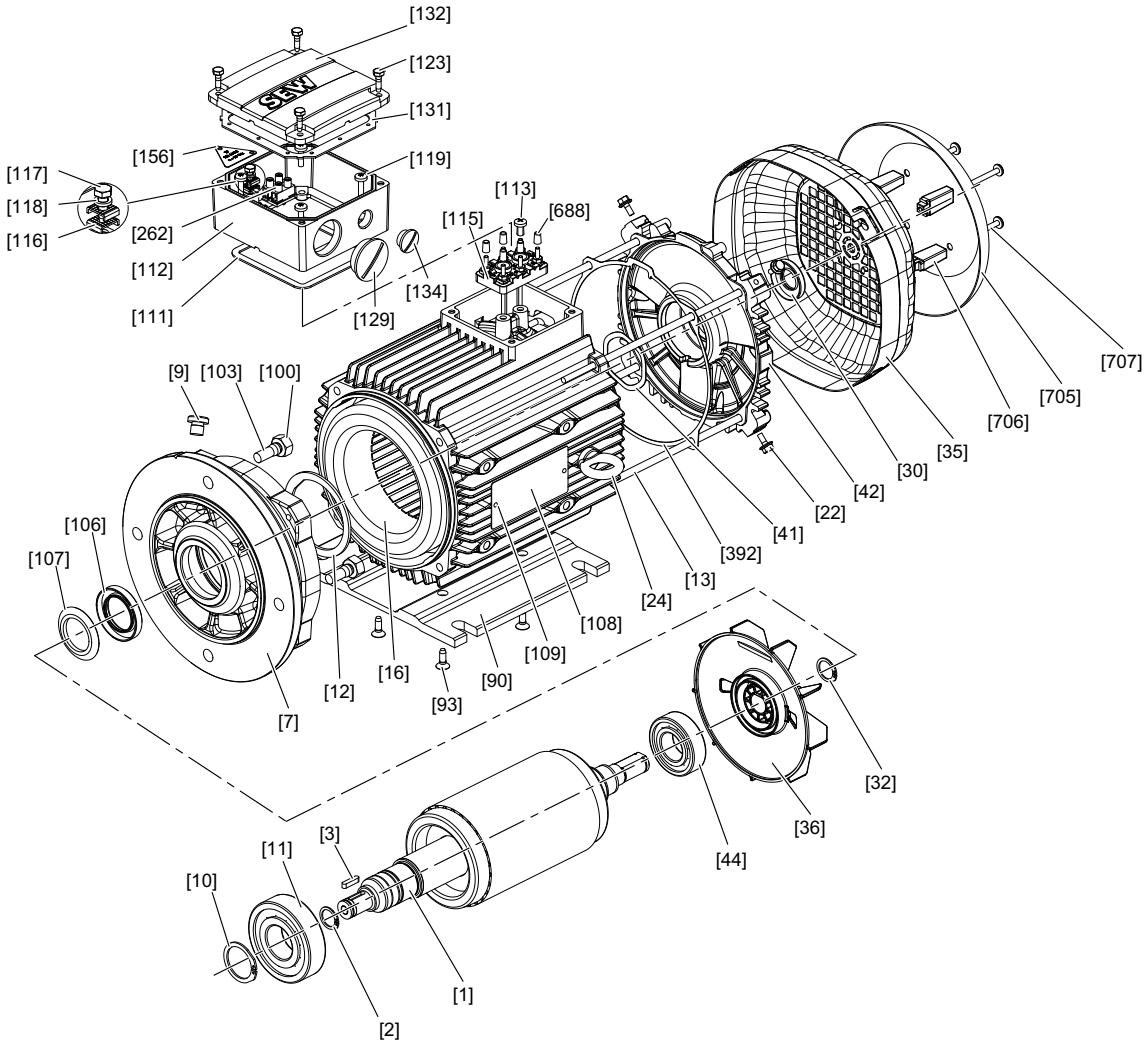
1. Abdeckhaube [361] durch Lösen der Schrauben [22] oder Fremdlüfterhaube [170] demontieren.
2. Befestigungsschrauben [232] lockern und Spannscheiben [251] nach außen drehen.
3. Klemmschraube [E] der Kupplung lösen.
4. Adapter [A] und Geber [220] abnehmen.

Wiedermontage

1. Gehen Sie zum Anbau des Gebers wie in Kapitel "Geber-Anbauvorrichtung XV.A an Motoren EDR.71 – 225 montieren" (Seite 28) beschrieben vor.

8.5 Inspektions- / Wartungsarbeiten Motor EDR.71 – EDR.225

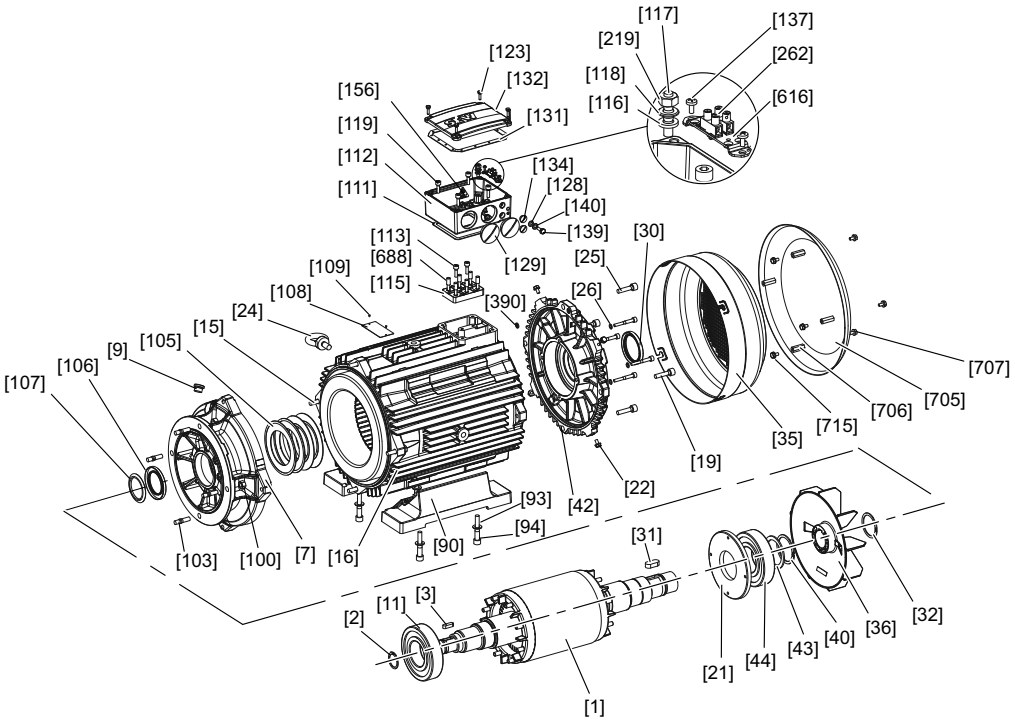
8.5.1 Prinzipieller Aufbau EDR.71 – EDR.132



4285467275

[1]	Rotor	[30]	Wellendichtring	[107]	Spritzscheibe	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[108]	Typenschild	[131]	Dichtung für Deckel
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[109]	Kerbnagel	[132]	Klemmenkastendeckel
[7]	Flanschlagerschild	[36]	Lüfter	[111]	Dichtung für Unterteil	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Ausgleichsscheibe	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[156]	Hinweisschild
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[113]	Linsenschraube	[262]	Verbindungsklemme komplett
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[115]	Klemmenplatte	[392]	Dichtung
[12]	Sicherungsring	[90]	Fußplatte	[116]	Klemmbügel	[688]	Schutzkappen
[13]	Zylinderschraube	[93]	Linsenschrauben	[117]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[16]	Stator	[100]	Sechskantmutter	[118]	Federring	[706]	Abstandshalter
[22]	Sechskantschraube	[103]	Stiftschraube	[119]	Linsenschraube	[707]	Linsenschraube
[24]	Ringschraube	[106]	Wellendichtring	[123]	Sechskantschraube		

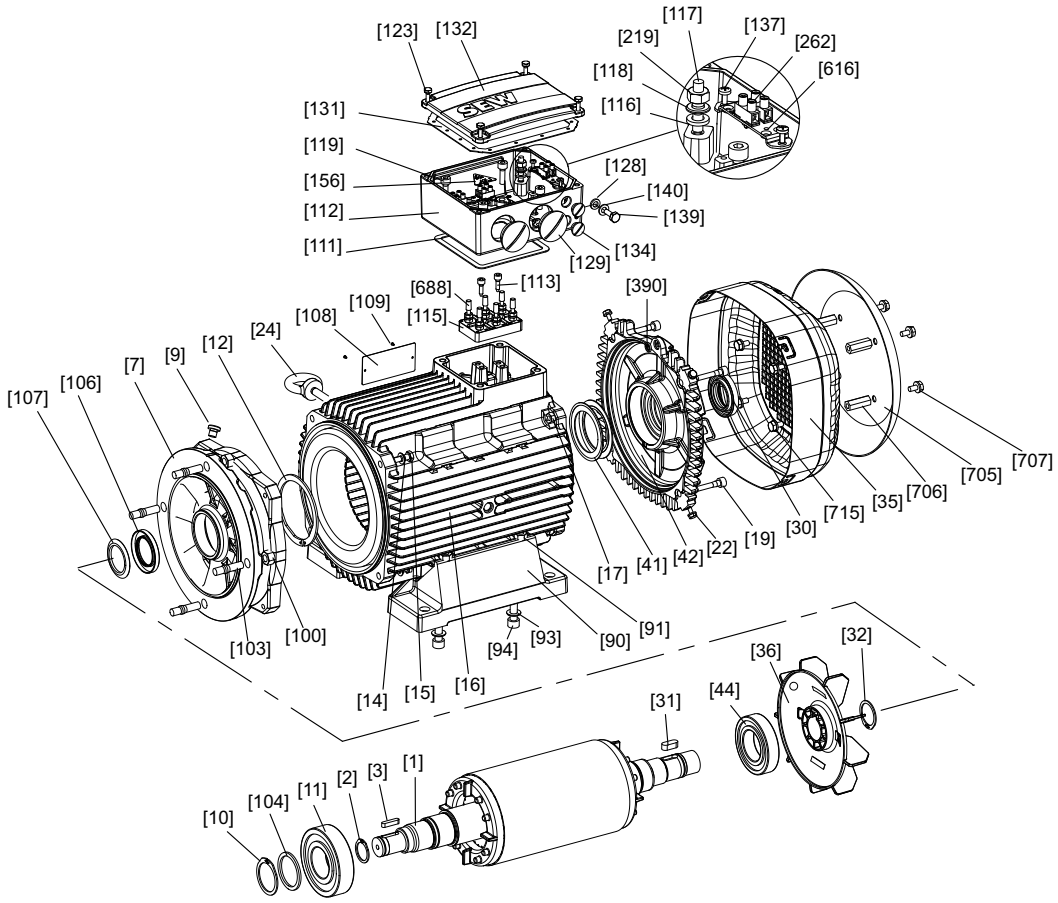
8.5.2 Prinzipieller Aufbau EDR.160 – EDR.180



4285469195

[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[108]	Typenschild	[132]	Klemmenkastendeckel
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[109]	Kerbnagel	[134]	Verschluss-Schraube mit O-Ring
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[111]	Dichtung für Unterteil	[137]	Schraube
[7]	Flansch	[36]	Lüfter	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[139]	Sechskantschraube
[9]	Verschluss-Schraube	[41]	Tellerfeder	[113]	Schraube	[140]	Scheibe
[10]	Sicherungsring	[42]	B-Lagerschild	[115]	Klemmenplatte	[153]	Klemmenleiste komplett
[11]	Rillenkugellager	[44]	Rillenkugellager	[116]	Fächerscheibe	[156]	Hinweisschild
[12]	Sicherungsring	[90]	Fuß	[117]	Stiftschraube	[219]	Sechskantmutter
[14]	Scheibe	[91]	Sechskantmutter	[118]	Scheibe	[262]	Verbindungsklemme
[15]	Sechskantschraube	[93]	Scheibe	[119]	Zylinderschraube	[390]	O-Ring
[16]	Stator	[94]	Zylinderschraube	[121]	Kerbnagel	[616]	Befestigungsblech
[17]	Sechskantmutter	[100]	Sechskantmutter	[123]	Sechskantschraube	[688]	Schutzkappen
[19]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[128]	Fächerscheibe	[705]	Schutzdach
[22]	Sechskantschraube	[104]	Stützscheibe	[129]	Verschluss-Schraube mit O-Ring	[706]	Abstandshalter
[24]	Ringschraube	[106]	Wellendichtring	[131]	Dichtung für Deckel	[707]	Sechskantschraube
[30]	Dichtring	[107]	Spritzscheibe			[715]	Sechskantschraube

8.5.3 Prinzipieller Aufbau EDR.200 – EDR.225



4285535115

[1]	Rotor	[31]	Passfeder	[107]	Spritzscheibe	[132]	Klemmenkasten Deckel
[2]	Sicherungsring	[32]	Sicherungsring	[108]	Typenschild	[134]	Verschluss-Schraube
[3]	Passfeder	[35]	Lüfterhaube	[109]	Kerbnagel	[137]	Schraube
[7]	Flansch	[36]	Lüfter	[111]	Dichtung für Unterteil	[139]	Sechskantschraube
[9]	Verschluss-Schraube	[40]	Sicherungsring	[112]	Klemmenkasten Unterteil	[140]	Scheibe
[11]	Rillenkugellager	[42]	B-Lagerschild	[113]	Zylinderschraube	[156]	Hinweisschild
[15]	Sechskantschraube	[43]	Stützscheibe	[115]	Klemmenplatte	[219]	Sechskantmutter
[16]	Stator	[44]	Rillenkugellager	[116]	Fächerscheibe	[262]	Verbindungsklemme
[19]	Zylinderschraube	[90]	Fuß	[117]	Stiftschraube	[390]	O-Ring
[21]	Dichtringflansch	[93]	Scheibe	[118]	Scheibe	[616]	Befestigungsblech
[22]	Sechskantschraube	[94]	Zylinderschraube	[119]	Zylinderschraube	[688]	Schutzkappen
[24]	Ringschraube	[100]	Sechskantmutter	[123]	Sechskantschraube	[705]	Schutzdach
[25]	Zylinderschraube	[103]	Stiftschraube	[128]	Fächerscheibe	[706]	Distanzbolzen
[26]	Dichtscheibe	[105]	Tellerfeder	[129]	Verschluss-Schraube	[707]	Sechskantschraube
[30]	Wellendichtring	[106]	Wellendichtring	[131]	Dichtung für Deckel	[715]	Sechskantschraube

8.5.4 Arbeitsschritte Inspektion Motor EDR.71 – EDR.225

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.

   Siehe Kapitel "Inspektion / Wartung" > "Vorarbeiten zur Motorwartung".

2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
   - **Baugröße EDR.71 – EDR.132:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und B-Lagerschild [42] demontieren, Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
   - **Baugröße EDR.160 – EDR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und B-Lagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.
   - **Baugröße EDR.200 – EDR.225:**
     - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.
     - Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen
     - Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit B-Lagerschild [42] demontieren.
     - Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom B-Lagerschild [42] trennen.
4. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
   - Wenn nein, weiter mit Schritt 7
   - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 5
   - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
5. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
   - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
   - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
   - Rotor [1] ausbauen
6. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Mechanische Installation" > Langzeitlagerung Motoren" > "Motor trocknen".

7. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.

   Siehe Kapitel "Technische Daten" > "Zulässige Wälzlagertypen".

8. Welle neu abdichten:
   - A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln
   - B-seitig: Wellendichtring [95] wechseln

     Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.

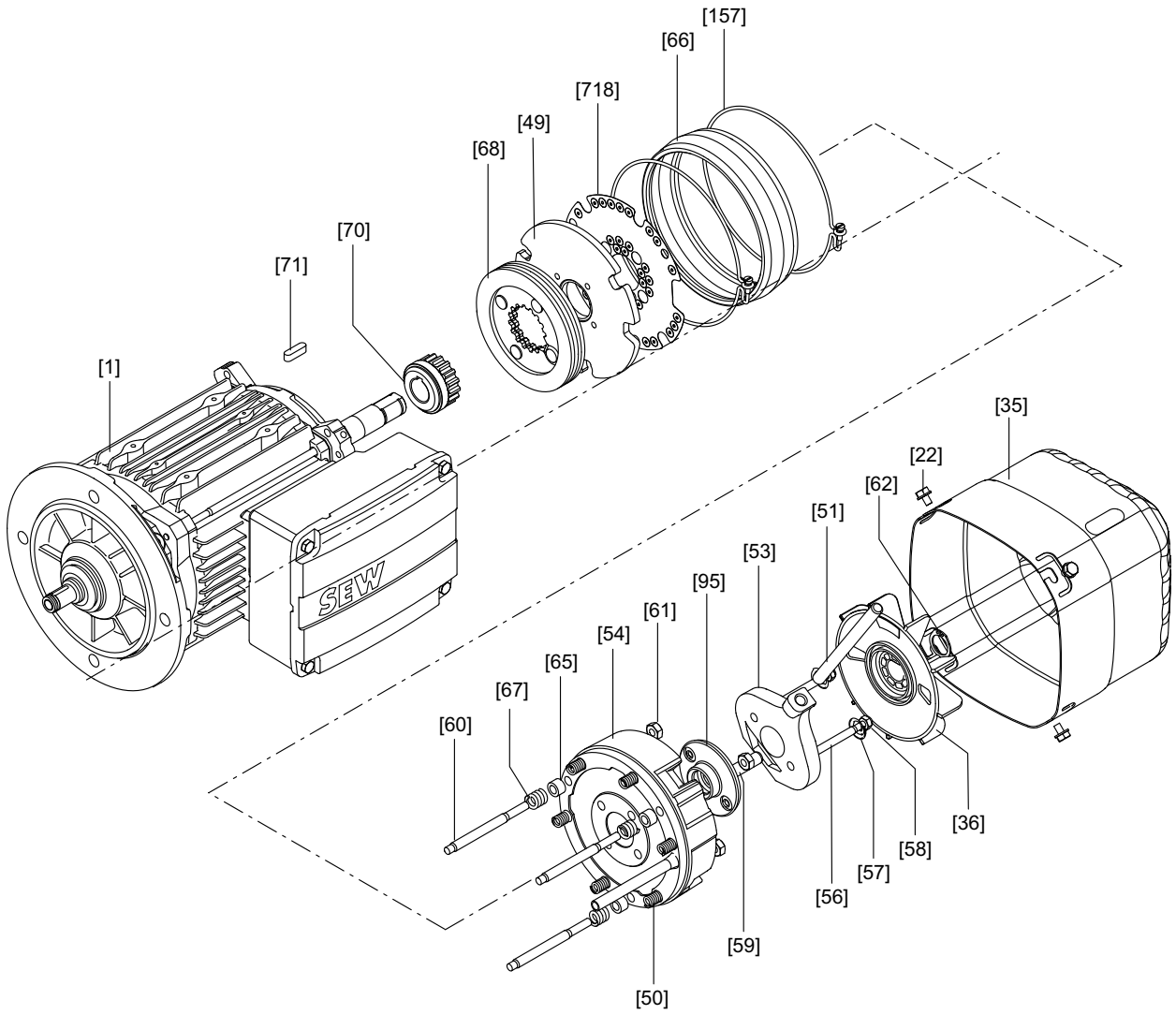
9. Statorsitze neu abdichten:
   - Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse

     (Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
   - Bei Baugröße EDR.71 – EDR.132: Dichtung [392] wechseln.

10. Motor und Zusatzausstattung montieren.

8.6 Inspektions- / Wartungsarbeiten Bremsmotor EDR.71 – EDR.225

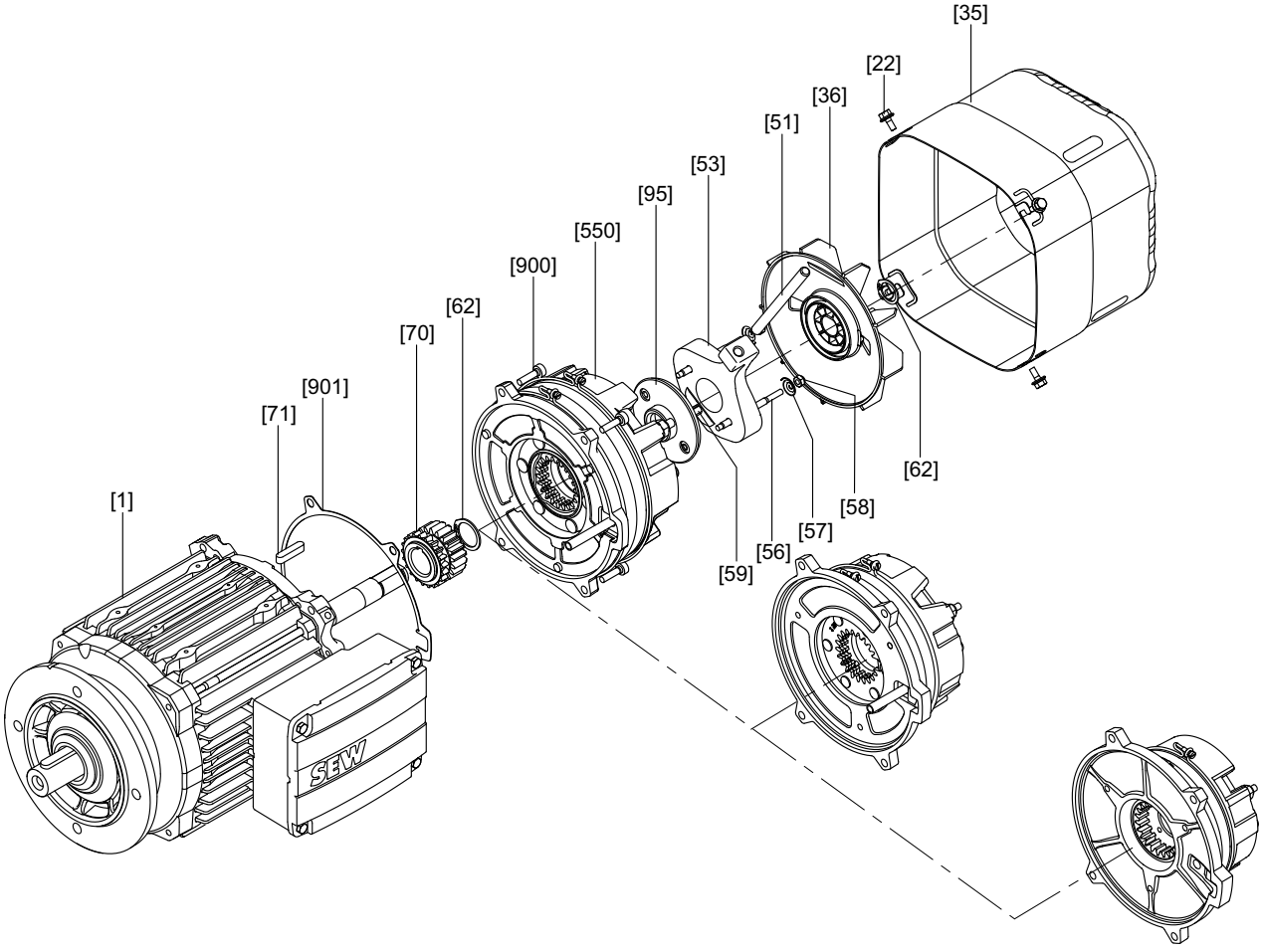
8.6.1 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.71 – EDR.80



9007199428941963

[1] Motor mit Bremslagerschild
[22] Sechskantschraube
[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[49] Ankerscheibe
[50] Bremsfeder
[51] Handhebel
[53] Lüfterhebel
[54] Magnetkörper kpl.
[56] Stiftschraube
[57] Kegelfeder
[58] Stellmutter
[59] Zylinderstift
[60] Stiftschraube 3x
[61] Sechskantmutter
[62] Sicherungsring
[65] Druckring
[66] Abdichtband
[67] Gegenfeder
[68] Belagträger
[70] Mitnehmer
[71] Passfeder
[95] Dichtring
[157] Bandklemmen 2x
[718] Dämpfungsscheibe

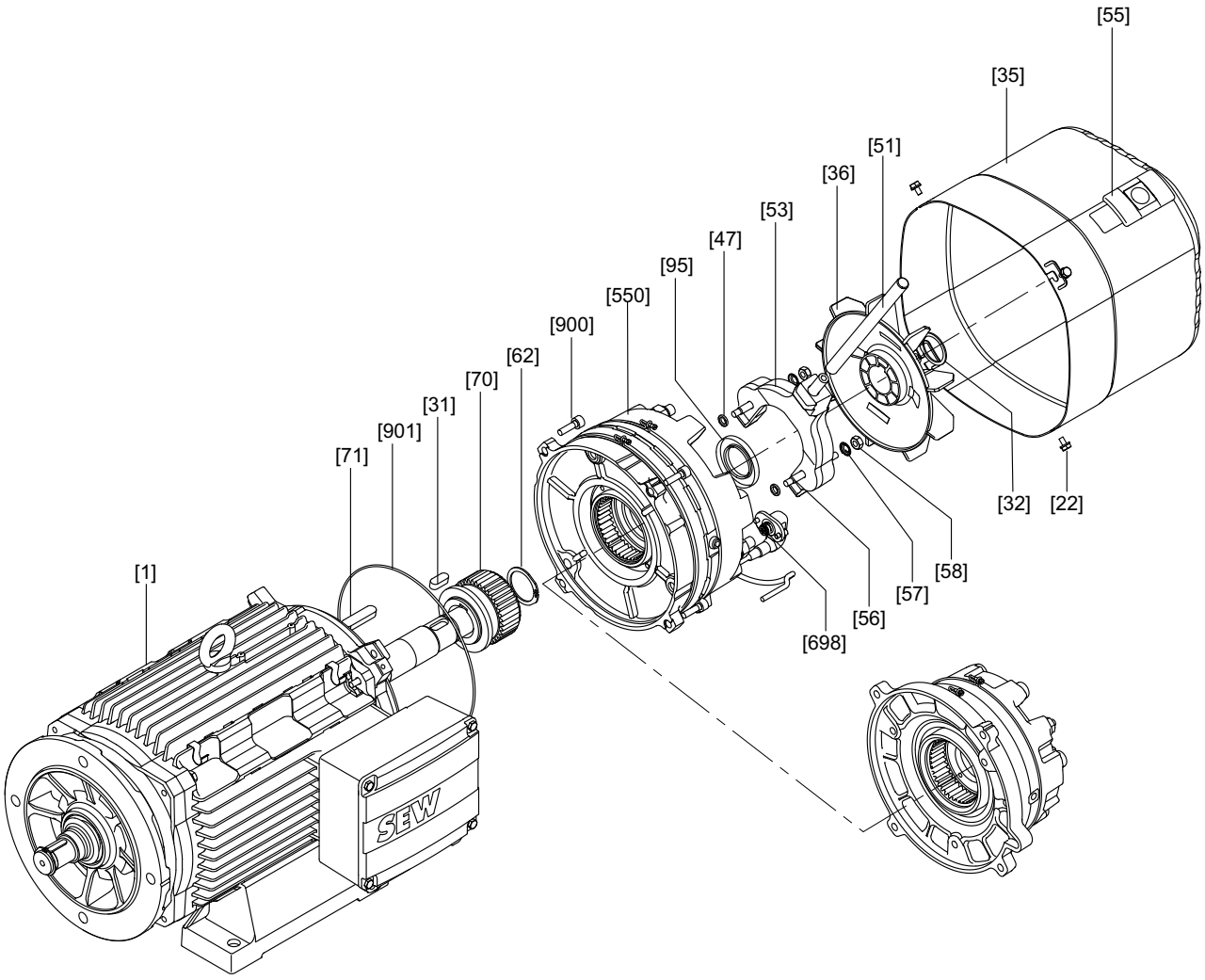
8.6.2 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.90 – EDR.132



9007199434722955

[1] Motor mit Bremslagerschild
[22] Sechskantschraube
[32] Sicherungsring
[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[51] Handhebel
[53] Lüfterhebel
[56] Stiftschraube
[57] Kegelfeder
[58] Stellmutter
[59] Zylinderstift
[62] Sicherungsring
[70] Mitnehmer
[71] Passfeder
[95] Dichtring
[550] Bremse vormontiert
[900] Schraube
[901] Dichtung

8.6.3 Prinzipieller Aufbau Bremsmotor EDR.160 – EDR.225



9007199781964683

[1] Motor mit Bremslagerschild
[22] Sechskantschraube
[31] Passfeder
[32] Sicherungsring
[35] Lüfterhaube
[36] Lüfter
[47] O-Ring
[51] Handhebel
[53] Lüfterhebel
[55] Verschlussteil
[56] Stiftschraube
[57] Kegelfeder
[58] Stellmutter
[62] Sicherungsring
[70] Mitnehmer
[71] Passfeder
[95] Dichtring
[550] Bremse vormontiert
[698] Stecker komplett (nur bei BE20 – BE32)
[900] Schraube
[901] O-Ring

8.6.4 Arbeitsschritte Inspektion Bremsmotor EDR.71 – EDR.225

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber demontieren.

   Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67) .

2. Lüfterhaube [35], Lüfter [36] demontieren.
3. Stator demontieren:
   - **Baugröße EDR.71 – EDR.132:** Zylinderschrauben [13] von Flanschlagerschild [7] und Bremslagerschild [42], Stator [16] von Flanschlagerschild [7] demontieren.
   - **Baugröße EDR.160 – EDR.180:** Zylinderschrauben [19] lösen und Bremslagerschild [42] demontieren. Sechskantschraube [15] lösen und Stator von Flanschlagerschild demontieren.
   - **Baugröße EDR.200 – EDR.225:**
     - Sechskantschraube [15] lösen und Flanschlagerschild [7] von Stator demontieren.
     - Bei Getriebemotoren: Spritzscheibe [107] abziehen
     - Zylinderschrauben [19] lösen und Rotor kpl. [1] zusammen mit Bremslagerschild [42] demontieren.
     - Zylinderschrauben [25] lösen und Rotor kpl. [1] vom Bremslagerschild [42] trennen.
4. Bremskabel lösen:
   - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
   - **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
5. Bremse von Stator abdrücken und vorsichtig abheben.
6. Stator ca. 3 – 4 cm abziehen.
7. Sichtprüfung: Ist Feuchtigkeit oder Getriebeöl im Statorinnenraum?
   - Wenn nein, weiter mit Schritt 10
   - Wenn Feuchtigkeit, weiter mit Schritt 8
   - Wenn Getriebeöl, Motor in Fachwerkstatt reparieren lassen
8. Wenn Feuchtigkeit im Statorinnenraum:
   - Bei Getriebemotoren: Motor von Getriebe demontieren
   - Bei Motoren ohne Getriebe: A-Flansch demontieren
   - Rotor [1] ausbauen
9. Wicklung reinigen, trocknen und elektrisch überprüfen, siehe Kapitel "Mechanische Installation" > "Langzeitlagerung Motoren" > "Motor trocknen".

10. Rillenkugellager [11], [44] gegen zulässige Kugellager wechseln.

    Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 111).

11. Welle neu abdichten:

    – A-seitig: Wellendichtring [106] wechseln

    – B-seitig: Wellendichtring [95] wechseln

      Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 112)) einstreichen.

12. Statorsitze neu abdichten:

    – Dichtfläche mit dauerplastischer Dichtmasse

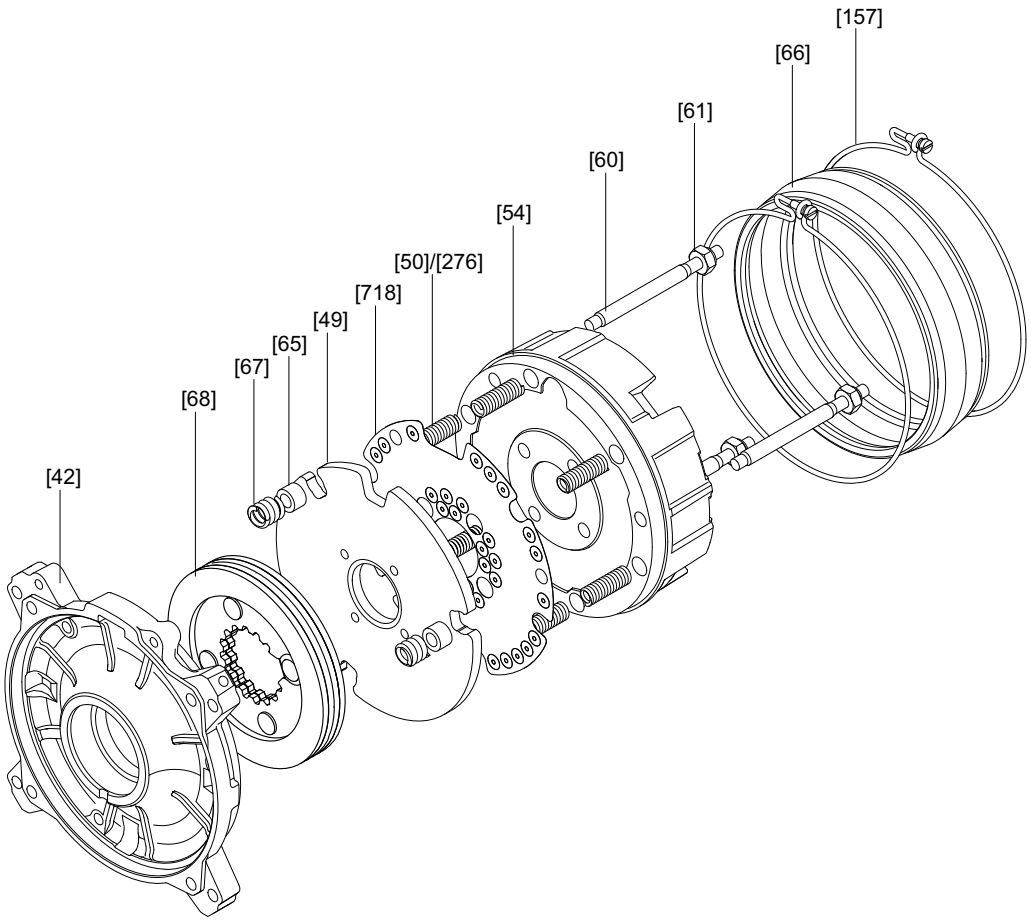
      (Einsatztemperatur -40 °C bis +180 °C) z. B. "SEW L spezial", abdichten.

    – Bei Baugrößen EDR.71 – EDR.132: Dichtung [392] wechseln.

13. **Motorbaugröße EDR.160 – EDR.225:** O-Ring [901] zwischen Bremslagerschild [42] und vormontierter Bremse [550] tauschen. Bremse [550] vormontiert montieren

14. Motor, Bremse, Zusatzausstattung montieren.

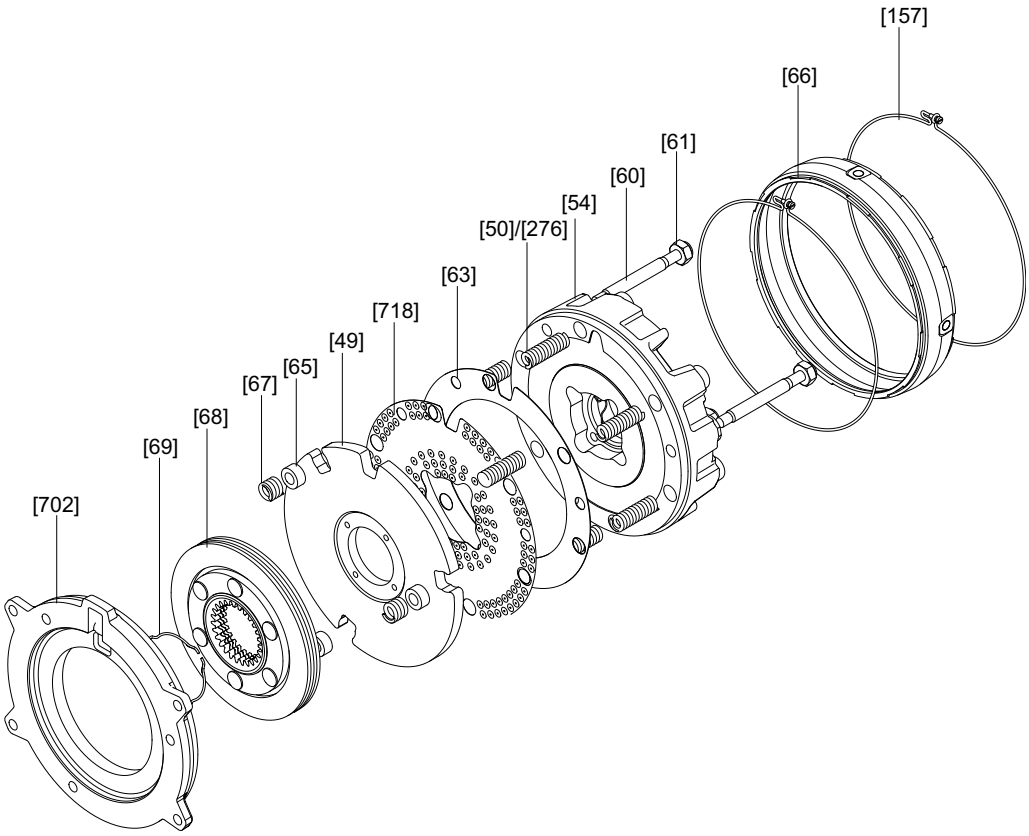
8.6.5 Prinzipieller Aufbau Bremsen BE05 – BE2 (EDR.71 – EDR.80)



3850425483

[42]	Bremslagerschild	[61]	Sechskantmutter	[68]	Belagträger
[49]	Ankerscheibe	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder	[718]	Dämpfungsblech
[60]	Stiftschraube 3x				

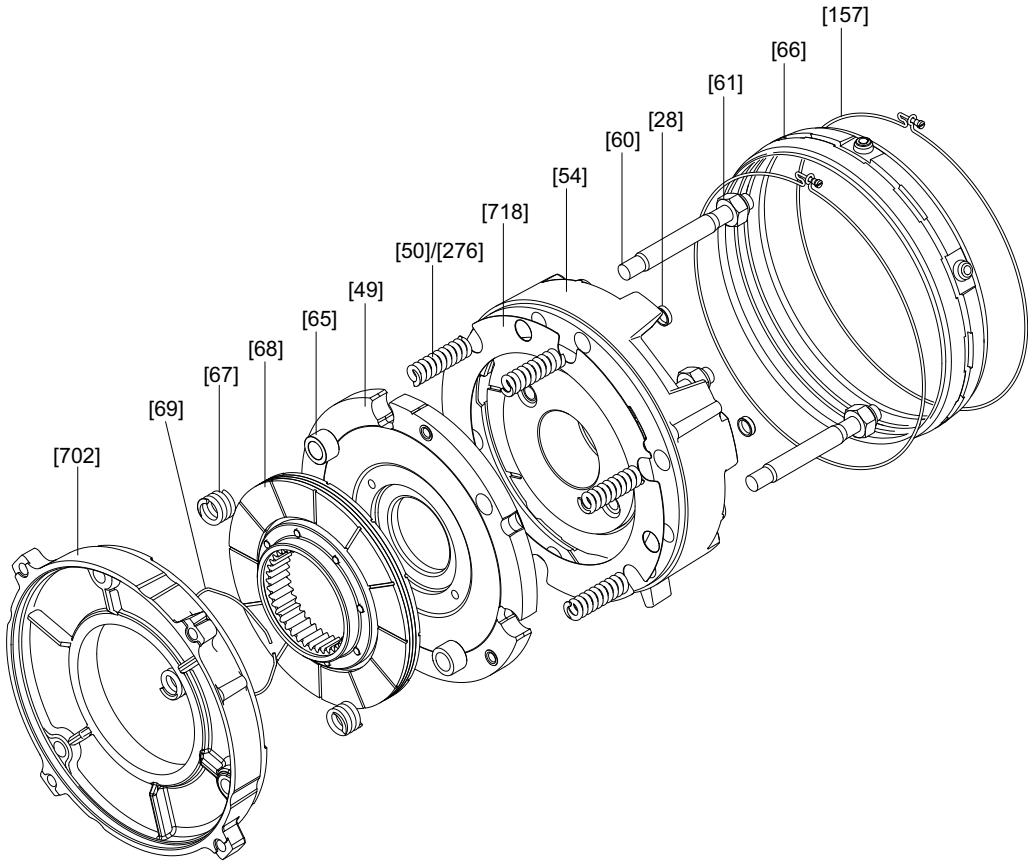
8.6.6 Prinzipieller Aufbau Bremse BE1 – BE11 (EDR.90 – EDR.160)



3850423563

[49]	Ankerscheibe	[63]	Polblech	[69]	Ringfeder
[50]	Bremsfeder (normal)	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[54]	Magnetkörper komplett	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[60]	Stiftschraube 3x	[67]	Gegenfeder	[702]	Reibscheibe
[61]	Sechskantmutter	[68]	Belagträger	[718]	Dämpfungsblech

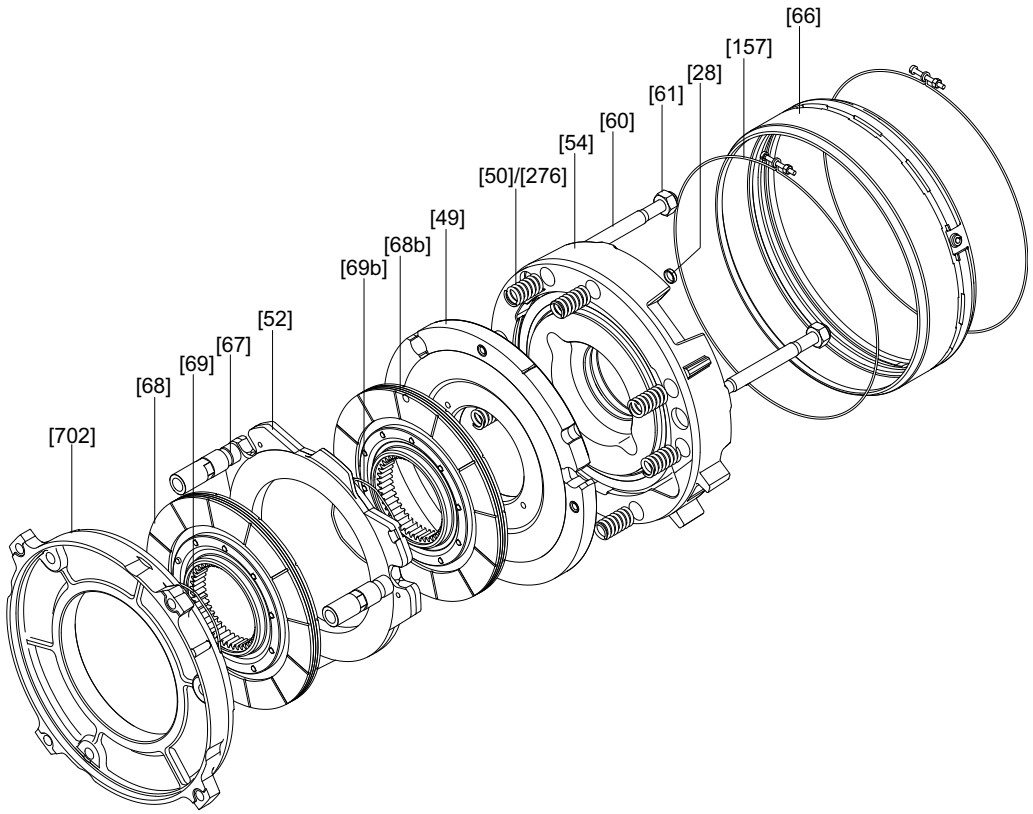
8.6.7 Prinzipieller Aufbau Bremse BE20 (EDR.160 – EDR.180)



3850427403

[28]	Verschlusskappe	[61]	Sechskantmutter	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[65]	Druckring	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[54]	Magnetkörper komplett	[67]	Gegenfeder	[702]	Reibscheibe
[60]	Stiftschraube 3x	[68]	Belagträger	[718]	Dämpfungsblech

8.6.8 Prinzipieller Aufbau Bremse BE30 – BE32 (EDR.180 – EDR.225)



3850429323

[28]	Verschlusskappe	[60]	Stiftschraube 3x	[69]	Ringfeder
[49]	Ankerscheibe komplett	[61]	Sechskantmutter	[157]	Bandklemmen 2x
[50]	Bremsfeder (normal)	[66]	Abdichtband	[276]	Bremsfeder (blau)
[52]	Bremslamelle	[67]	Stellhülse	[702]	Reibscheibe
[54]	Magnetkörper komplett	[68]	Belagträger		

8.6.9 Arbeitsluftspalt der Bremsen BE05 – BE32 einstellen

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

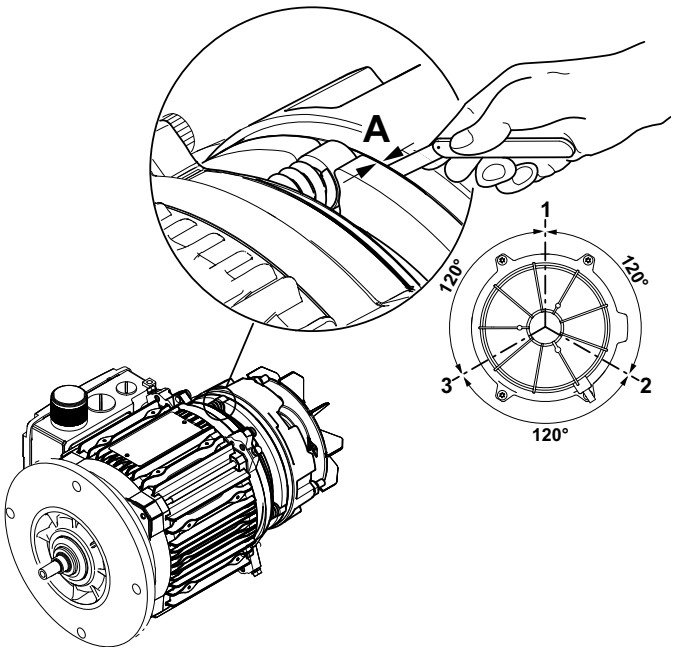
Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67).
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35]
2. Abdichtband [66] verschieben,
   - Bandklemmen [157] lösen
   - Abrieb absaugen
3. Belagträger [68] messen:
   - Mindestbelagträgerdicke, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 93).
   - Gegebenenfalls Belagträger wechseln, siehe Kapitel "Belagträger der Bremse BE05 – BE32 wechseln".
4. **BE30 – BE32:** Stellhülsen [67] durch Drehen in Richtung Bremslagerschild lösen.
5. Arbeitsluftspalt A messen (siehe folgendes Bild)

   (mit Fühlerlehre, an drei um 120° versetzte Stellen):
   - **bei BE05 – 11:** zwischen Ankerscheibe [49] und Dämpfungsblech [718]
   - **bei BE20 – 32:** zwischen Ankerscheibe [49] und Spulenkörper [54]



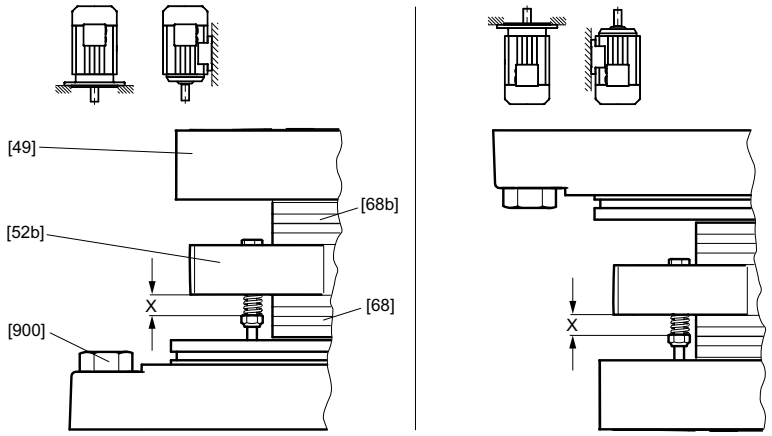
179978635

6. **BE05 – BE20:** Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 93)

   BE30 – BE32: Sechskantmuttern [61] nachziehen, bis der Arbeitsluftspalt zunächst 0,25 mm beträgt.

7. Bei BE32 in vertikaler Bauform, die 3 Federn der Bremslamelle auf das folgende Maß einstellen:

Bauform	X in [mm]
Bremse oben	7.3
Bremse unten	6.5



[49] Ankerscheibe
[52b] Bremslamelle (nur BE32)
[68] Belagträger
[68b] Belagträger (nur BE32)
[900] Sechskantmutter

8. **BE30 – BE32:** Stellhülsen [67] festschrauben
   - gegen den Magnetkörper
   - bis Arbeitsluftspalt korrekt eingestellt ist, siehe Kapitel "Technische Daten" (Seite 93).
9. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
10. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder anbringen.

8.6.10 Belagträger der Bremse BE05 – BE32 wechseln

Kontrollieren Sie beim Belagträgerwechsel neben den in der Spalte "Bremse BE" genannten Bremsenelementen, siehe Kapitel "Inspektions- und Wartungsintervalle" auch die Sechskantmuttern [61] auf Verschleiß. Die Sechskantmuttern [61] müssen beim Belagträgerwechsel immer ersetzt werden.

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

HINWEIS

- Bei Motorgröße EDR.71 – EDR.80 kann die Bremse nicht vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE direkt am Bremslagerschild des Motors angebaut ist.
- Bei Motorgröße EDR.90 – EDR.225 kann die Bremse beim Belagträgerwechsel vom Motor demontiert werden, da die Bremse BE über eine Reibscheibe am Bremslagerschild des Motors vormontiert ist.

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67) .
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
   - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
   - **BE11 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] vorsichtig abziehen (Bremskabel!), Bremsfedern [50] entnehmen.
5. **BE05 – BE11:** Dämpfungsblech [718], Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren

   BE20 – BE30: Ankerscheibe [49] und Belagträger [68] demontieren

   BE32: Ankerscheibe [49], Belagträger [68] und [68b] demontieren
6. Bremsenteile reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. tauschen.
7. Neue/n Belagträger montieren.
8. Bremsenteile wieder montieren.
   - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE32 einstellen".

9. Welle neu abdichten:
   – Dichtring [95] wechseln

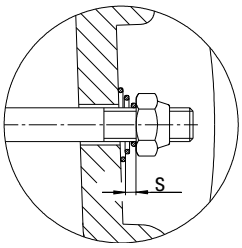
     Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel" (Seite 112)) einstreichen.
10. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

11. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
12. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

HINWEIS

- Die feststehende Handlüftung (Typ HF) ist bereits gelüftet, wenn ein Widerstand beim Betätigen des Gewindestifts spürbar wird.
- Die rückspringende Handlüftung (Typ HR) kann mit normaler Handkraft gelüftet werden.
- Bei Bremsmotoren mit rückspringender Handlüftung muss der Handhebel nach der Inbetriebnahme / Wartung unbedingt abgenommen werden! Zur Aufbewahrung dient eine Halterung außen am Motor.

HINWEIS

Achtung: Nach Austausch des Belagträgers wird das maximale Bremsmoment erst nach einigen Schaltungen erreicht.

8.6.11 Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern

Das Bremsmoment lässt sich stufenweise verändern!

- Durch die Art und Anzahl der Bremsfedern
- Durch Wechsel des Magnetkörpers komplett (nur möglich bei BE05 und BE1)
- Durch Wechsel der Bremse (ab Motorgröße DR.90)
- Durch Umbau auf Zweischeibenbremse (nur möglich bei BE30)

Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 93).

8.6.12 Bremsfederwechsel bei Bremse BE05 – BE32

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor – und Bremsenwartung" (Seite 67).
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
   - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
   - **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:
   - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfterhebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper [54] abziehen
   - Um ca. 50 mm (Vorsicht, Bremskabel!)
5. Bremsfedern [50/276] wechseln oder ergänzen
   - Bremsfedern symmetrisch anordnen, siehe Kapitel "Technische Daten" > "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente"
6. Bremsenteile wieder montieren
   - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE32 einstellen" (Seite 102) .

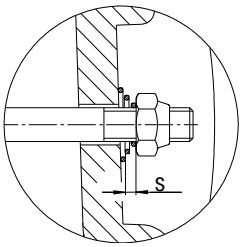
7. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

8. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
9. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.

HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!

8.6.13 Magnetkörperwechsel bei Bremse BE05 – BE32

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67).
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
   - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
   - **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] entfernen, gegebenenfalls Handlüftung demontieren:
   - Stellmuttern [58], Kegelfedern [57], Stiftschrauben [56], Lüfterhebel [53], gegebenenfalls Spiralspannstift [59]
4. Sechskantmuttern [61] lösen, Magnetkörper kpl. [54] abziehen, Bremsfedern [50/276] ausbauen.
5. Neuen Magnetkörper mit Bremsfedern montieren. Die jeweils möglichen Bremsmomentstufungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten (Seite 93).
6. Bremsenteile reinigen, auf Beschädigungen prüfen und ggf. tauschen.
7. Bremsenteile wieder montieren
   - Mit Ausnahme des Lüfters und der Lüfterhaube, da zuvor der Arbeitsluftspalt eingestellt werden muss, siehe Kapitel "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05 – BE20 einstellen" .
8. Welle neu abdichten:
   - Dichtring [95] wechseln

     Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.

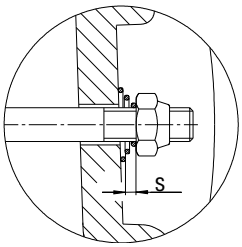
9. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.
11. Abdichtband [66] und Bandklemmen [157] anbringen, demontierte Teile wieder montieren.
12. Bei Bremsenausfall durch Windungs- oder Körperschluss zudem Bremsenansteuerung wechseln.

HINWEIS

Bei wiederholter Demontage Stellmuttern [58] und Sechskantmuttern [61] wechseln!

8.6.14 Bremsenwechsel bei EDR.71 – EDR.80

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67).
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Klemmenkastendeckel demontieren und Bremskabel vom Gleichrichter lösen, gegebenenfalls Schleppdraht an Bremskabeln befestigen.
3. Zylinderschrauben [13] lösen, Bremslagerschild mit Bremse vom Stator abnehmen.
4. Bandklemmen [157] lösen und aufbewahren.
5. Bremsenkabel der neuen Bremse in den Klemmenkasten einführen.
6. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken des Bremslagerschilds achten.
7. Die aufbewahrten Bandklemmen [157] auf die neue Bremse montieren.
8. Welle neu abdichten:
   - Dichtring [95] wechseln

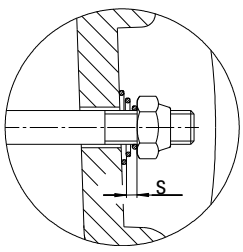
     Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.
9. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5

10. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.

8.6.15 Bremsenwechsel bei EDR.90 – EDR.225

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor, Bremse und falls vorhanden Fremdlüfter spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
- Folgende Handlungsschritte genau beachten!

1. Demontieren:
   - Falls vorhanden, Fremdlüfter und Inkrementalgeber

     Siehe Kapitel "Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung" (Seite 67) .
   - Flansch- oder Lüfterhaube [35], Sicherungsring [32/62] und Lüfter [36]
2. Bremskabel lösen
   - **BE05 – BE11:** Klemmenkastendeckel demontieren, Bremskabel vom Gleichrichter lösen.
   - **BE20 – BE32:** Sicherungsschrauben des Bremsensteckverbinders [698] lösen und Steckverbinder abziehen.
3. Schrauben [900] lösen, Bremse vom Bremslagerschild abnehmen.
4. Bandklemmen [157] lösen und aufbewahren.
5. **EDR.90 – EDR.132:** Ausrichtung der Dichtung [901] beachten.
6. Bremsenkabel der neuen Bremse verbinden.
7. Neue Bremse aufsetzen, dabei auf die Ausrichtung der Nocken der Reibscheibe achten.
8. Die aufbewahrten Bandklemmen [157] auf die neue Bremse montieren.
9. Welle neu abdichten:
   - Dichtring [95] wechseln

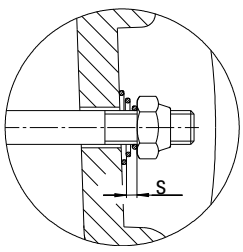
     Dichtlippe mit Fett (siehe Kapitel "Technische Daten" > "Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel") einstreichen.
10. Bei Handlüftung: über Stellmuttern Längsspiel "s" zwischen Kegelfedern (flachgedrückt) und Stellmuttern (siehe folgendes Bild) einstellen.

⚠ WARNUNG!

Fehlende Bremswirkung durch falsch eingestelltes Längsspiel "s".

Tod oder schwere Verletzungen.

- Längsspiel "s" gemäß folgender Abbildung und Tabelle korrekt einstellen, damit bei Abnutzung des Bremsbelags die Ankerscheibe nachrücken kann.



177241867

Bremse	Längsspiel s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

11. Sechskantmuttern [61] mit dauerplastischer Dichtungsmasse z. B. "SEW L Spezial" abdichten.

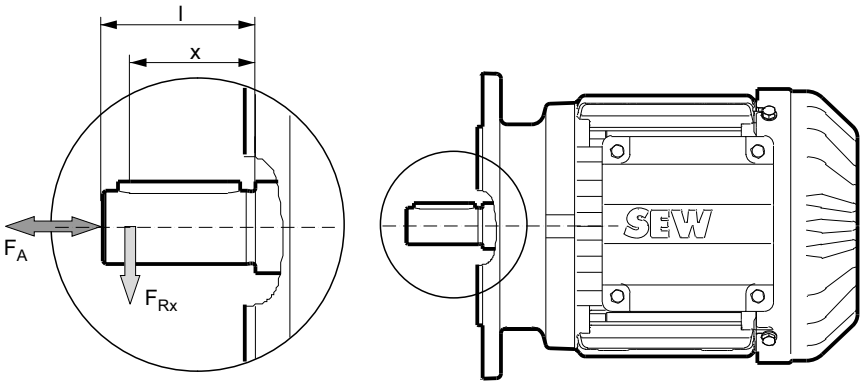
9 Technische Daten

9.1 Querkräfte

9.1.1 Zulässige Querkraft

Die zulässige Querkraft F_{Rx} für den EDR-Drehstrom(brems)motor können Sie aus den nachfolgenden Diagrammen ablesen. Um die zulässige Querkraft aus dem Diagramm ablesen zu können, müssen Sie wissen, welchen Abstand x der Kraftangriff der Querkraft F_R vom Wellenbund hat.

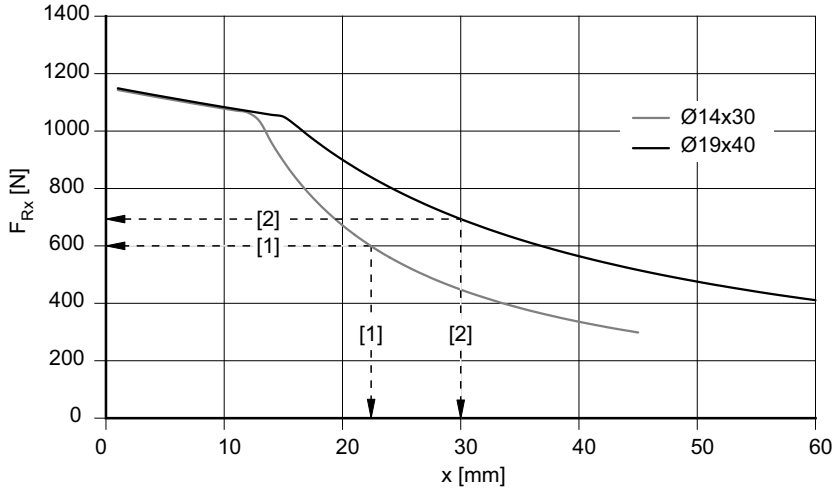
Das folgende Bild zeigt den Kraftangriffspunkt der Querkraft.



2636511499

l = Länge des Wellenendes
x = Abstand des Kraftangriffspunkts vom Wellenbund
F_{Rx} = Querkraft am Kraftangriffspunkt
F_A = Axialkraft

Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft, wie Sie die Querkraft aus dem Diagramm ablesen können (alle Ø-Angaben in mm):



2636513163

[1] Motor mit Wellendurchmesser 14 mm, Kraftangriff x bei 22 mm, zulässige Querkraft F_{Rx} = 600 N
[2] Motor mit Wellendurchmesser 19 mm, Kraftangriff x bei 30 mm, zulässige Querkraft F_{Rx} = 700 N

Zulässige Axialkraft für EDR-Motoren

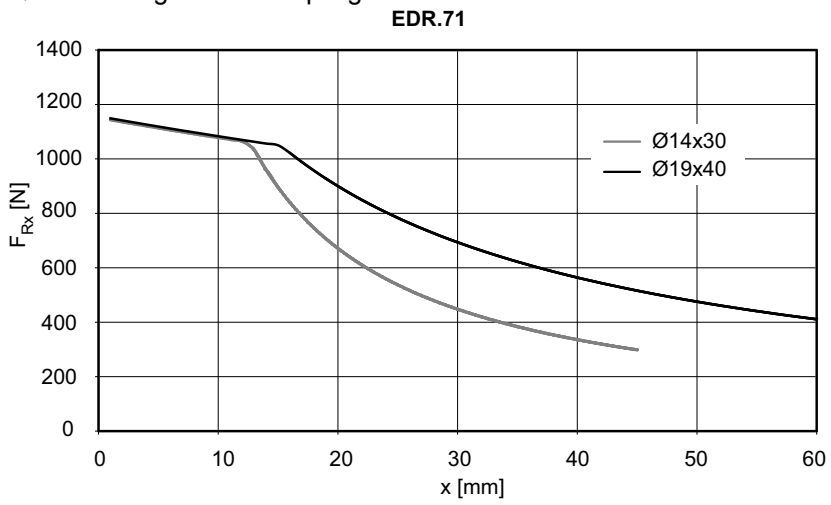
Die zulässige Axialkraft F_A können Sie dann an Hand der zuvor ermittelten Querkraft F_{Rx} ermitteln:

$F_A = 0{,}2 \times F_{Rx}$

9.1.2 Querkraftdiagramme der 4-poligen EDR-Motoren

Querkraftdiagramm EDR.71

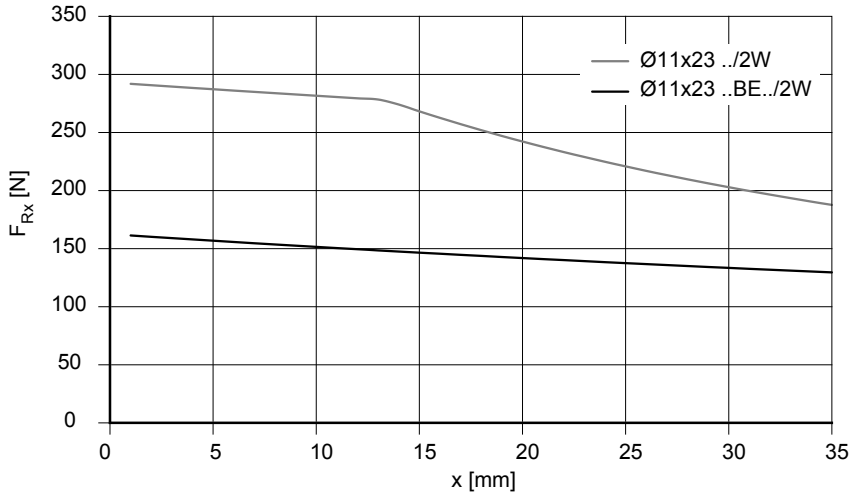
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.71-Motoren:



2637430411

Querkraftdiagramm EDR.71 am 2. Wellenende

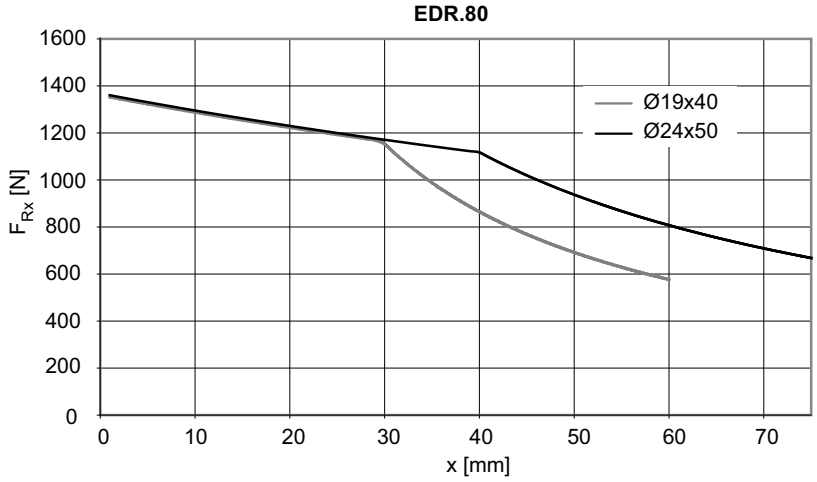
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.71-Motoren am 2. Wellenende:



2636893835

Querkraftdiagramm EDR.80

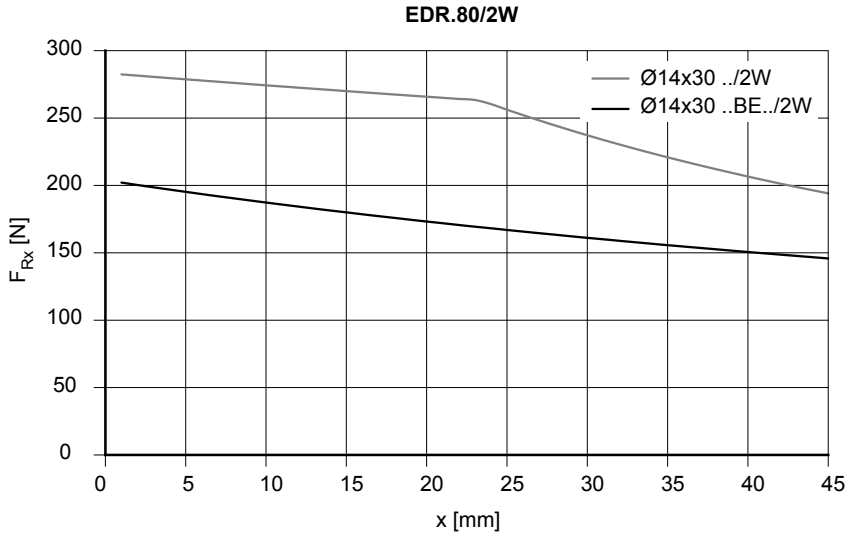
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.80 Motoren:



2636896523

Querkraftdiagramm EDR.80 am 2. Wellenende

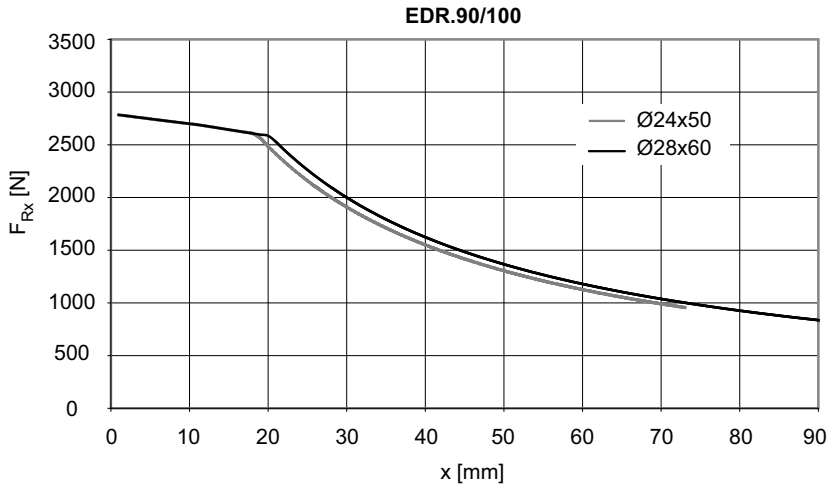
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.80-Motoren am 2. Wellenende:



2636899211

Querkraftdiagramm EDR.90 und EDR.100

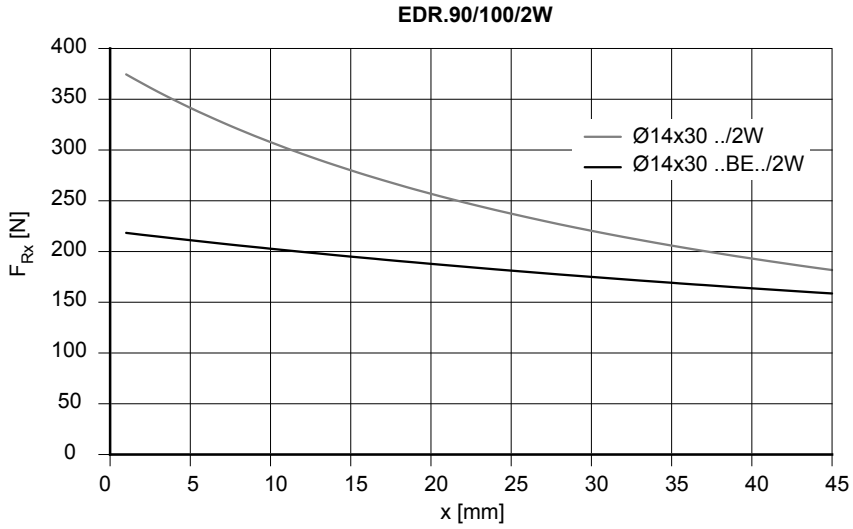
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.90- und EDR.100-Motoren:



2636901899

Querkraftdiagramm EDR.90 und EDR.100 am 2. Wellenende

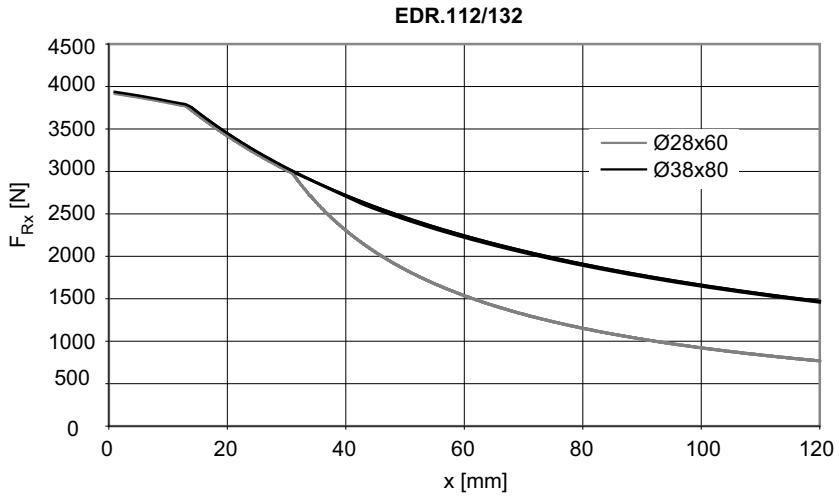
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.90- und EDR.100-Motoren am 2. Wellenende:



2636904587

Querkraftdiagramm EDR.112 und EDR.132

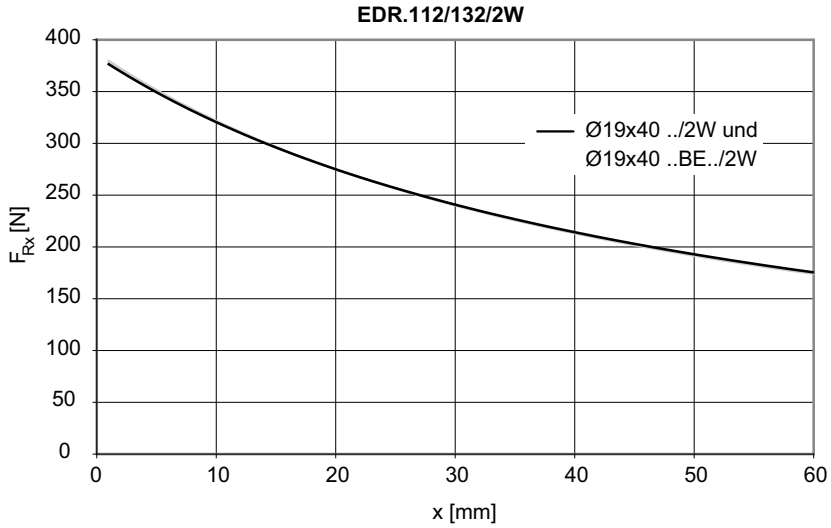
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.112- und EDR.132-Motoren:



2636907275

Querkraftdiagramm EDR.112 und EDR.132 am 2. Wellenende

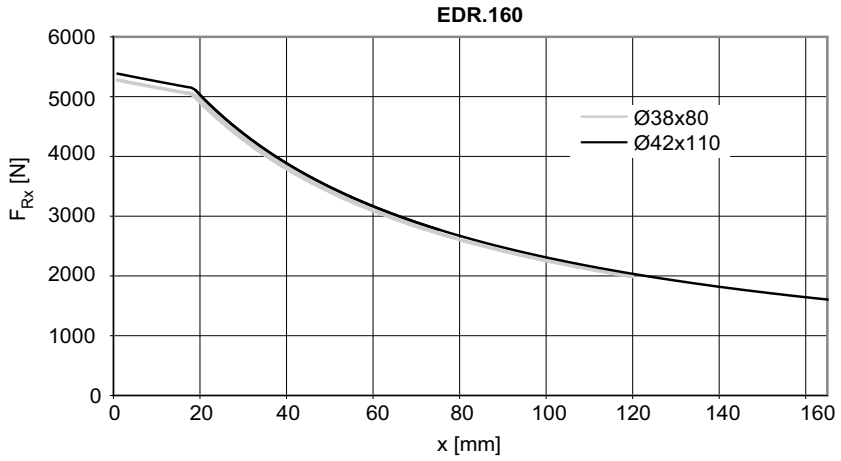
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.112- und EDR.132-Motoren am 2. Wellenende:



2636909963

Querkraftdiagramm EDR.160

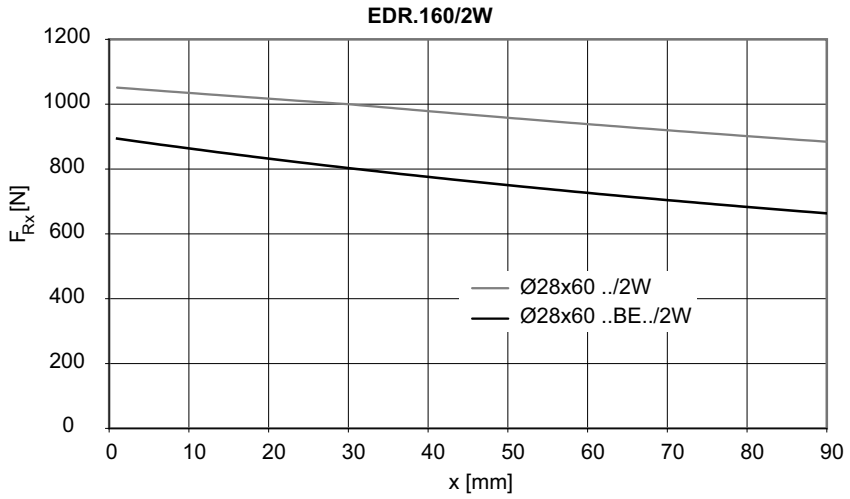
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.160-Motoren:



2636912651

Querkraftdiagramm EDR.160 am 2. Wellenende

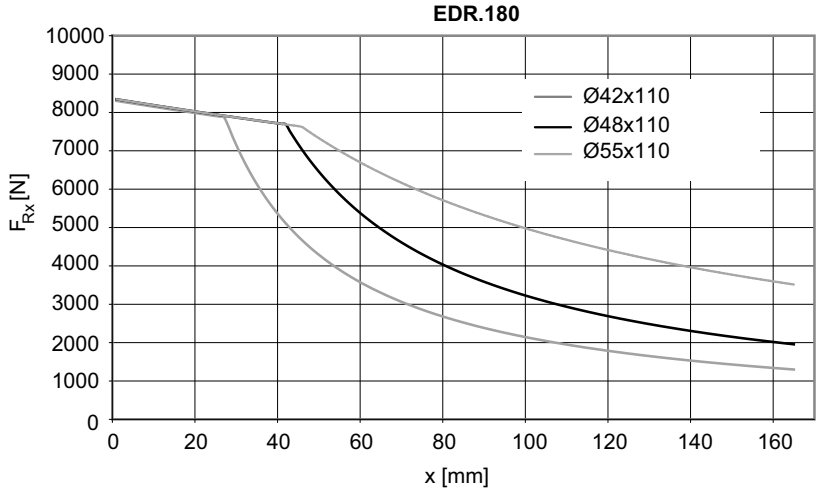
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.160-Motoren am 2. Wellenende:



2636915339

Querkraftdiagramm EDR.180

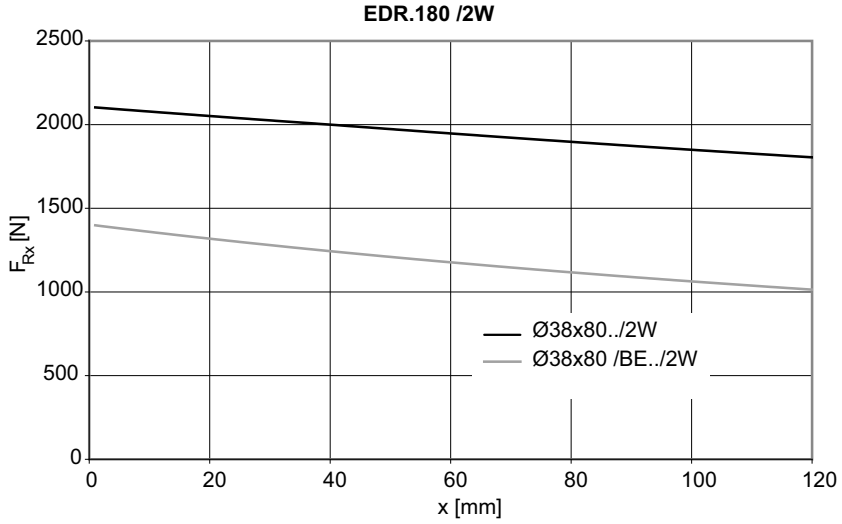
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.180-Motoren:



2636918027

Querkraftdiagramm EDR.180 am 2. Wellenende

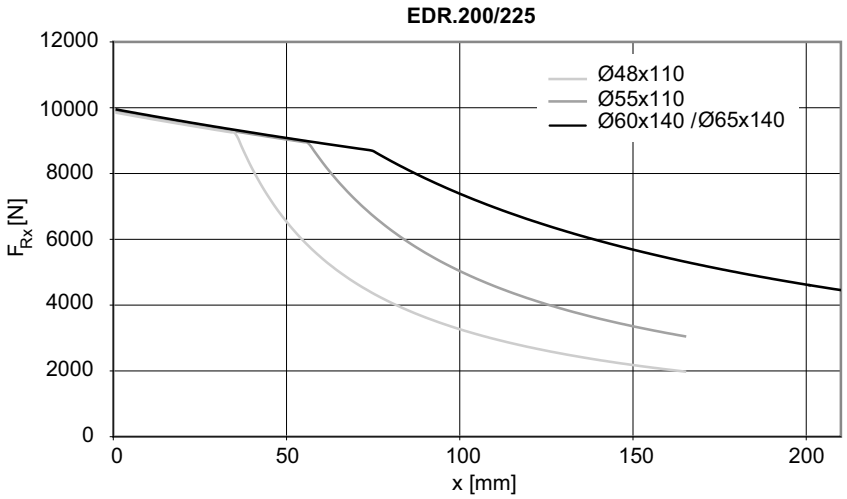
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.180-Motoren am 2. Wellenende:



2636920715

Querkraftdiagramm EDR.200 und EDR.225

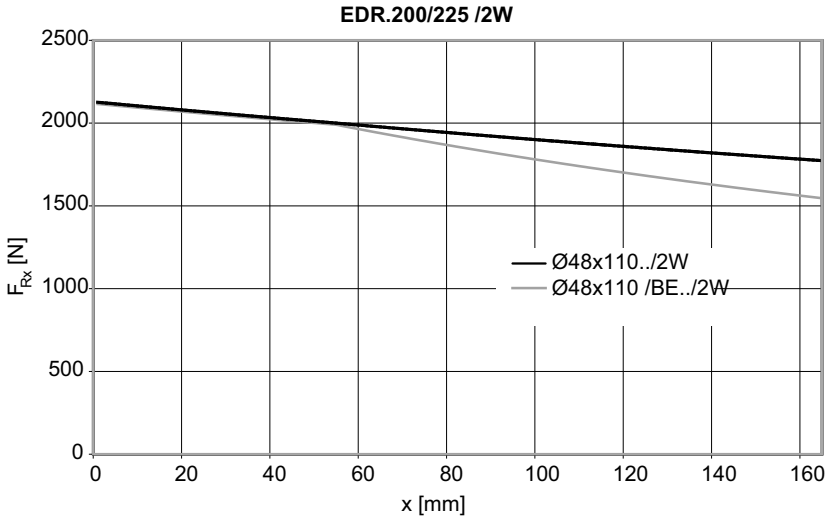
Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.200- und EDR.225-Motoren:



2636923403

Querkraftdiagramm EDR.200 und EDR.225 am 2. Wellenende

Querkraftdiagramm für 4-polige EDR.200- und EDR.225-Motoren am 2. Wellenende:



2636926091

9.2 Bremsmomentzuordnung

9.2.1 Motorbaugröße EDR.71 – EDR.100

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)]										
EDR.71	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
EDR.80	BE05	1.8 (16)	2.5 (22)	3.5 (31)	5.0 (44)							
	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88.5)	14 (124)	20 (177)			
EDR.90	BE1				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)					
	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)
EDR.100	BE2				5.0 (44)	7.0 (62)	10 (88)	14 (124)	20 (177)			
	BE5							14 (124)	20 (177)	28 (248)	40 (354)	55 (487)

9.2.2 Motorbaugröße EDR.112 – EDR.225

Motor Typ	Bremse Typ	Bremsmomentstufung [Nm (lb-in)]												
EDR.112	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)								
	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
EDR.132	BE5	14 (124)	20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)								
	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
EDR.160	BE11		20 (180)	28 (248)	40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)						
	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)				
EDR.180	BE20				40 (354)	55 (487)	80 (708)	110 (974)	150 (1328)	200 (1770)				
	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)			
	BE32							100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)		
EDR.200/ 225	BE30						75 (667)	100 (885)	150 (974)	200 (1770)	300 (2655)			
	BE32							100 (885)	150 (1328)	200 (1770)	300 (2655)	400 (3540)	500 (4425)	600 (5310)

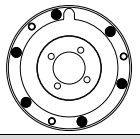
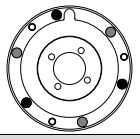
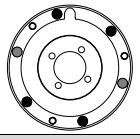
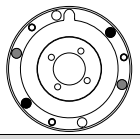
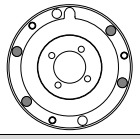
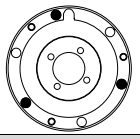
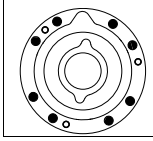
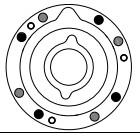
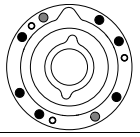
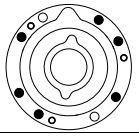
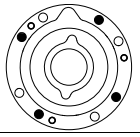
9.3 Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt, Bremsmomente

Bei Verwendung von Gebern und Bremsen mit jeweils funktionaler Sicherheitstechnik reduzieren sich die Werte für die maximalen Arbeitsluftspalte und die Schaltarbeit bis zur Wartung. Die neuen Werte können Sie dem Zusatz zur Betriebsanleitung "Sicherheitsbewertete Geber – Funktionale Sicherheit für Drehstrommotoren DR.71–225, 315" entnehmen.

Bremse Typ	Schaltarbeit bis zur Wartung	Arbeitsluftspalt [mm]		Belagträger [mm]	Sachnummer Dämpfungs- / Polblech	Einstellungen Bremsmomente						
						Bremsmoment	Art und Zahl der Bremsfedern			Bestellnummer der Bremsfedern		
	[10^6 J]	min.[1]	max.	min.		[Nm (lb-in)]	normal	blau	weiß	normal	blau	weiß
BE05	60	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	5.0 (44)	3	–	–	0135 017 X	1374 137 3	–
						3.5 (31)	–	6	–			
						2.5 (22)	–	4	–			
						1.8 (16)	–	3	–			
BE1	60	0.25	0.6	9.0	1374 056 3	10 (88.5)	6	–	–	0135 017 X	1374 137 3	–
						7.0 (62)	4	2	–			
						5.0 (44)	3	–	–			
BE2	90	0.25	0.6	9.0	1374 019 9	20 (177)	6	–	–	1374 024 5	1374 052 0	–
						14 (124)	2	4	–			
						10 (88.5)	2	2	–			
						7.0 (62)	–	4	–			
						5.0 (44)	–	3	–			
BE5	190	0.25	0.6	9.0	1374 069 5	55 (487)	6	–	–	1374 070 9	1374 071 7	–
						40 (354)	2	4	–			
						28 (248)	2	2	–			
					1374 069 5	20 (177)	–	–	6			1374 773 8
						14 (124)	–	–	4			
BE11	320	0.3	0.9	10.0	1374 171 3	110 (974)	6	–	–	1374 183 7	1374 184 5	–
						80 (708)	2	4	–			
						55 (487)	2	2	–			
						40 (354)	–	4	–			
					1374 171 3 + 1374 699 5	28 (248)	–	3	–			1374 778 9
						20 (177)	–	–	4			
BE20	500	0.3	0.9	10.0	–	200 (1770)	6	–	–	1374 322 8	1374 248 5	–
						150 (1328)	4	2	–			
						110 (974)	3	3	–			
						80 (708)	3	–	–			
						55 (487)	–	4	–			
					1374 675 8	40 (354)	–	3	–			
BE30	750	0.3	0.9	10.0	–	300 (2655)	8	–	–	0187 455 1	1374 435 6	–
						200 (1770)	4	4	–			
						150 (1328)	4	–	–			
						100 (885)	–	8	–			
						75 (667)	–	6	–			
BE32	750	0.4	0.9	10.0	–	600 (5310)	8	–	–	0187 455 1	1374 435 6	–
						500 (4425)	6	2	–			
						400 (3540)	4	4	–			
						300 (2655)	4	–	–			
						200 (1770)	–	8	–			
						150 (1328)	–	6	–			
					1374 673 1	100 (885)	–	4	–			–

1) Beim Prüfen des Arbeitsluftspaltes beachten: Nach einem Probelauf können sich aufgrund von Parallelitätstoleranzen des Belagträgers Abweichungen von ± 0,15 mm ergeben.

Folgende Tabelle zeigt die Anordnung der Bremsfedern:

BE05 – BE20:					
6 Federn	3 + 3 Federn	4 + 2 Federn	2 + 2 Federn	4 Federn	3 Federn
					
BE30 – BE32:					
8 Federn	4 + 4 Federn	6 + 2 Federn	6 Federn	4 Federn	
					

9.4 Betriebsströme

9.4.1 Bremse BE05, BE1, BE2

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Bei Verwendung der Bremsgleichrichter BG, BMS oder bei direkter Gleichspannungsversorgung – nur möglich bei Bremsen bis Baugröße BE2 – kommt es zu keinem erhöhten Einschaltstrom.

	BE05, BE1	BE2
max. Bremsmoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)
Bremsleistung [W (hp)]	32 (0.043)	43 (0.058)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2	
AC V	**DC V**	**I_H [AC A]**	**I_G [DC A]**	**I_H [AC A]**	**I_G [DC A]**
24 (23-26)	**10**	2,25	2.90	2.95	3.80
60 (57-63)	**24**	0.90	1.17	1.18	1.53
120 (111-123)	**48**	0.45	0.59	0.59	0.77
147 (139-154)	**60**	0,36	0,47	0,48	0.61
184 (174-193)	**80**	0.29	0.37	0.38	0.49
208 (194-217)	**90**	0.26	0.33	0.34	0.43
230 (218-243)	**96**	0.23	0.30	0.30	0.39
254 (244-273)	**110**	0.20	0.27	0.27	0.35
290 (274-306)	**125**	0.18	0.24	0.24	0.31
330 (307-343)	**140**	0.16	0.21	0.21	0.28
360 (344-379)	**160**	0.14	0.19	0.19	0.25
400 (380-431)	**180**	0.13	0.17	0.17	0.22
460 (432-484)	**200**	0.11	0.15	0.15	0.19
500 (485-542)	**220**	0.10	0.13	0.14	0.18
575 (543-600)	**250**	0.09	0.12	0.12	0.16

Legende

I_B Beschleunigerstrom – kurzzeitiger Einschaltstrom
I_H Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
I_G Gleichstrom bei direkter Gleichspannungsversorgung
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

9.4.2 Bremse BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

Die in den Tabellen angegebenen Stromwerte I_H (Haltestrom) sind Effektivwerte. Verwenden Sie nur Geräte zur Messung von Effektivwerten. Der Einschaltstrom (Beschleunigungsstrom) I_B fließt nur kurzzeitig (max. 160 ms) beim Lüften der Bremse. Eine direkte Spannungsversorgung ist nicht möglich.

	BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment [Nm (lb-in)]	55 (487)	110 (974)	200 (1770)	300/600 (2655/5310)
Bremsleistung [W (hp)]	49 (0.066)	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nennspannung U_N		BE5	BE11	BE20	BE30, BE32
AC V	DC V	I_H [AC A]	I_H [AC A]	I_H [AC A]	I_H [AC A]
60 (57-63)	**24**	1.28	2.05	2.55	-
120 (111-123)	**48**	0.64	1.04	1.28	1.66
147 (139-154)	**60**	0.51	0.83	1.02	1.33
184 (174-193)	**80**	0.41	0.66	0.81	1.05
208 (194-217)	**90**	0.37	0.59	0.72	0.94
230 (218-243)	**96**	0.33	0.52	0.65	0.84
254 (244-273)	**110**	0.29	0.47	0.58	0.75
290 (274-306)	**125**	0.26	0.42	0.51	0.67
330 (307-343)	**140**	0.23	0.37	0.46	0.59
360 (344-379)	**160**	0.21	0.33	0.41	0.53
400 (380-431)	**180**	0.18	0.30	0.37	0.47
460 (432-484)	**200**	0.16	0.27	0.33	0.42
500 (485-542)	**220**	0.15	0.24	0.29	0.38
575 (543-600)	**250**	0.13	0.22	0.26	0.34

Legende

I_B Beschleunigerstrom – kurzzeitiger Einschaltstrom
I_H Haltestrom Effektivwert in der Zuleitung zum SEW-Bremsgleichrichter
I_G Gleichstrom bei direkter Gleichspannungsversorgung
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

9.5 Widerstände

9.5.1 Bremse BE05, BE1, BE2, BE5

	BE05, BE1	BE2	BE5
max. Bremsmoment [Nm (lb-in)]	5/10 (44/88)	20 (177)	55 (487)
Bremsleistung [W (hp)]	3 2 (0.043)	43 (0.058)	49 (0.066)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	4	4	5.7

Nennspannung U_N		BE05, BE1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23-26)	**10**	0.77	2.35	0.57	1.74	-	-
60 (57-63)	**24**	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111-123)	**48**	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
147 (139-159)	**60**	31.0	94.0	23.0	69.0	13.8	66
184 (174-193)	**80**	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194-217)	**90**	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218-243)	**96**	78.0	235	58.0	174	34.5	166
254 (244-273)	**110**	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274-306)	**125**	122	370	91	275	55.0	265
330 (307-343)	**140**	154	470	115	350	69.0	330
360 (344-379)	**160**	194	590	144	440	87.0	420
400 (380-431)	**180**	245	740	182	550	110	530
460 (432-484)	**200**	310	940	230	690	138	660
500 (485-542)	**220**	385	1180	290	870	174	830
575 (543-600)	**250**	490	1480	365	1100	220	1050

9.5.2 Bremse BE11, BE20, BE30, BE32

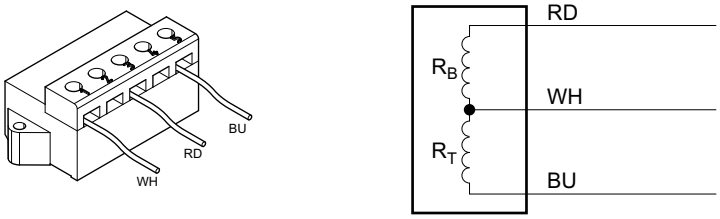
	BE11	BE20	BE30, BE32
max. Bremsmoment [Nm (lb-in)]	110 (974)	200 (1770)	600 (5310)
Bremsleistung [W (hp)]	77 (0.10)	100 (0.13)	130 (0.17)
Einschaltstromverhältnis I_B/I_H	6.6	7	10

Nennspannung U_N		BE11		BE20		BE30, BE32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57-63)	**24**	1.20	7.6	1.1	7.1	-	-
120 (111-123)	**48**	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8
147 (139-159)	**60**	7.7	43.5	5.4	36.0	3.7	27.5
184 (174-193)	**80**	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8
208 (194-217)	**90**	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50
230 (218-243)	**96**	19.0	121	13.3	90.3	8.4	63
254 (244-273)	**110**	24.0	152	16.7	134	10.6	79.3
290 (274-306)	**125**	30.0	191	21.1	143	13.3	100
330 (307-343)	**140**	38.0	240	26.5	180	16.8	126
360 (344-379)	**160**	47.5	305	33.4	227	21.1	158
400 (380-431)	**180**	60	380	42.1	286	26.6	199
460 (432-484)	**200**	76	480	52.9	360	33.4	251
500 (485-542)	**220**	95	600	66.7	453	42.1	316
575 (543-600)	**250**	120	760	83.9	570	53.0	398

9.5.3 Widerstandsmessung BE05, BE1, BE2, BE5, BE30, BE32

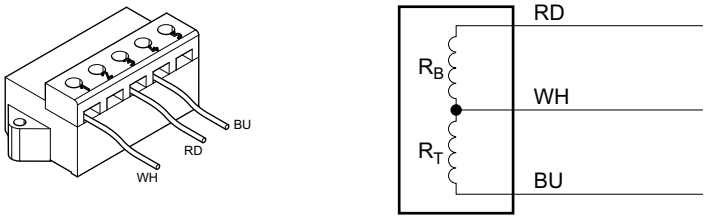
Wechselstromseitige Abschaltung

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei wechselstromseitiger Abschaltung.



Gleich- und Wechselstromseitige Abschaltung

Das folgende Bild zeigt die Widerstandsmessung bei gleich- und wechselstromseitiger Abschaltung.



BS Beschleunigerspule
TS Teilspule
R_B Widerstand Beschleunigerspule bei 20 °C [Ω]
R_T Widerstand Teilspule bei 20 °C [Ω]
U_N Nennspannung (Nennspannungsbereich)

RD rot
WH weiß
BU blau

HINWEIS

Zur Widerstandsmessung der Teilspule R_T oder der Beschleunigerspule R_B die weiße Ader vom Bremsgleichrichter lösen, da sonst die inneren Widerstände des Bremsgleichrichters das Messergebnis verfälschen.

9.6 Bremsenansteuerung

9.6.1 Anschlussraum des Motors

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Anschlussraum des Motors und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

Motorbaugröße EDR.71 – EDR.225

Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Gleichrichter:

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sach-nummer	Farb-code
BG	Einweg-Gleichrichter	AC 230 – 575 V	1.4	BG 1.4	827 881 4	schwarz
		AC 150 – 500 V	1.5	BG 1.5	825 384 6	schwarz
		AC 24 – 500 V	3.0	BG 3	825 386 2	braun
BGE	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung	AC 230 – 575 V	1.4	BGE 1.4	827 882 2	rot
		AC 150 – 500 V	1.5	BGE 1.5	825 385 4	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BGE 3	825 387 0	blau
BSR	Einweg-Gleichrichter + Stromrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 230 – 575 V	1.4	BGE 1.4 + SR 11 /II3D	827 882 2	rot
				BGE 1.4 + SR 15 /II3D	827 882 2	rot
				BGE 1.4 + SR 19 /II3D	827 882 2	rot
		AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11 /II3D	825 385 4 826 761 8	rot -
			1.0	BGE 1.5 + SR 15 /II3D	825 385 4 826 762 6	rot –
			1.0	BGE 1.5 + SR 19 /II3D	825 385 4 826 246 2	rot –
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + SR 11 /II3D	825 387 0 826 761 8	blau –
			1.0	BGE 3 + SR 15 /II3D	825 387 0 826 762 6	blau –
			1.0	BGE 3 + SR 19 /II3D	825 387 0 826 246 2	blau –
BUR	Einweg-Gleichrichter + Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 150 – 500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15 /II3D	825 385 4 826 759 6	rot –
		AC 42 – 150 V	1.0	BGE 3 + UR 11 /II3D	825 387 0 826 758 8	blau –
BS	Varistorschutz-beschaltung	DC 24 V	5.0	BS24	826 763 4	wasser-blau
BSG	Elektronische Umschaltung	DC 24 V	5.0	BSG	825 459 1	weiß

9.6.2 Schaltschrank

Die folgenden Tabellen zeigen die technischen Daten der Bremsenansteuerungen für den Einbau im Schaltschrank und die Zuordnungen bezüglich Motorgröße und Anschlusstechnik. Zur besseren Unterscheidung haben die verschiedenen Gehäuse unterschiedliche Farben (= Farbcode).

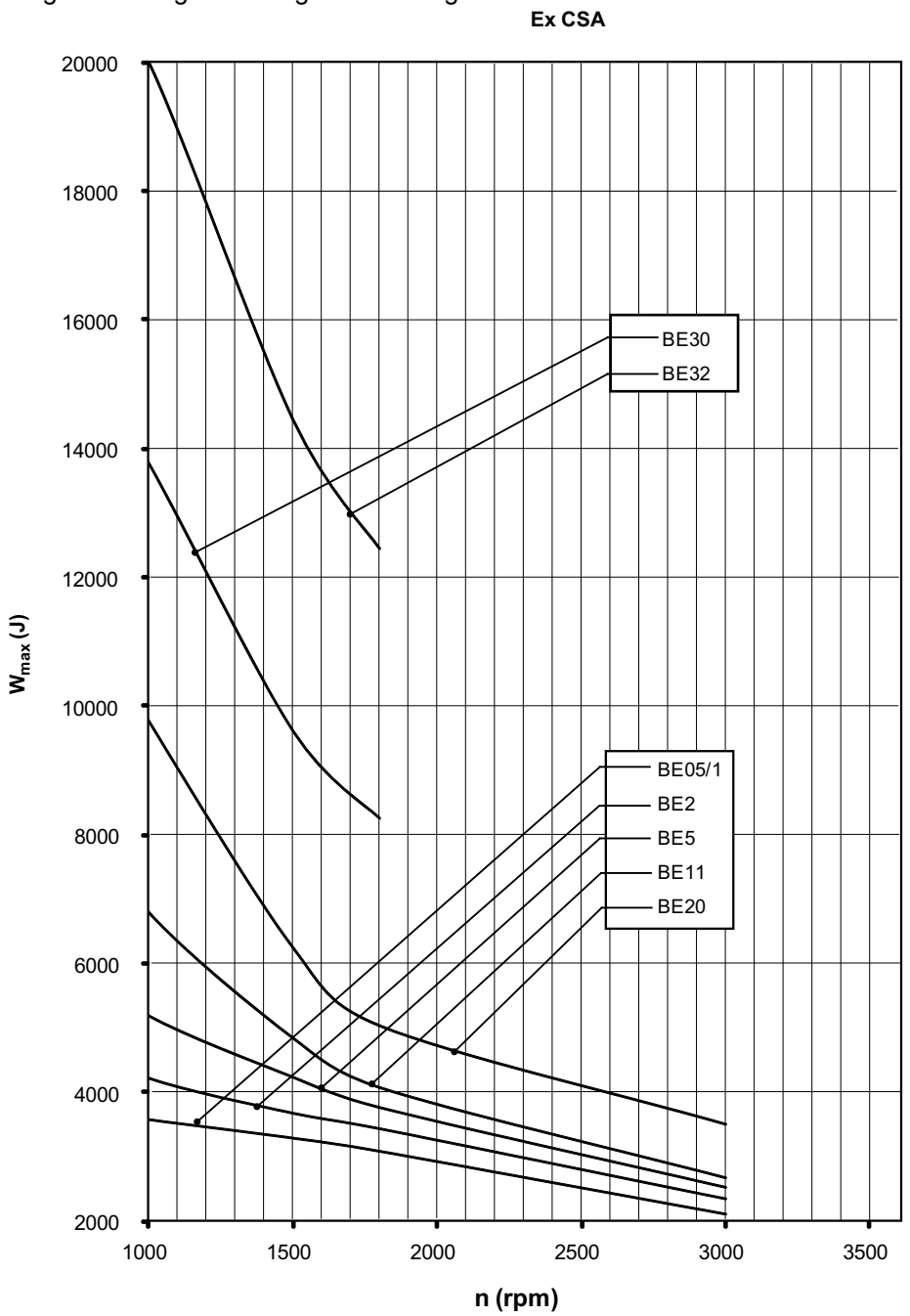
Motorbaugröße EDR.71 – EDR.225

Folgende Tabelle zeigt die technischen Daten der Gleichrichter:

Typ	Funktion	Spannung	Haltestrom I_{Hmax} [A]	Typ	Sachnummer	Farbcode
BMS	Einweg-Gleichrichter wie BG	AC 230 – 575 V	1.4	BMS 1.4	829 830 0	schwarz
		AC 150 – 500 V	1.5	BMS 1.5	825 802 3	schwarz
		AC 42 – 150 V	3.0	BMS 3	825 803 1	braun
BME	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung wie BGE	AC 230 – 575 V	1.4	BME 1.4	829 831 9	rot
		AC 150 – 500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	rot
		AC 42 – 150 V	3.0	BME 3	825 723 X	blau
BMH	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung und Heizfunktion	AC 230 – 575 V	1.4	BMH 1.4	829 834 3	grün
		AC 150 – 500 V	1.5	BMH 1.5	825 818 X	grün
		AC 42 – 150 V	3	BMH 3	825 819 8	gelb
BMP	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung, integriertes Spannungsrelais zur gleichstromseitigen Abschaltung	AC 230 – 575 V	1.4	BMP 1.4	829 832 7	weiß
		AC 150 – 500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	weiß
		AC 42 – 150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	hellblau
BMK	Einweg-Gleichrichter mit elektronischer Umschaltung,DC-24-V-Steuereingang und gleichstromseitiger Trennung	AC 230 – 575 V	1.4	BMK 1.4	829 883 5	wasserblau
		AC 150 – 500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	wasserblau
		AC 42 – 150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	hellrot
BMV	Bremsensteuergerät mit elektronischer Umschaltung,DC-24-V-Steuereingang und schneller Abschaltung	DC 24 V	5.0	BMV 5	1 300 006 3	weiß

9.7 Zulässige Schaltarbeit der Bremse BE.. bei Not-Aus

Folgendes Diagramm zeigt die zulässige Schaltarbeit bei der Bremse BE.. bei Not-Aus:



4919378571

[1] Drehzahl n in rpm
[2] Schaltarbeit W_{max} in J

HINWEIS

Pro Stunde sind maximal 10 Not-Aus-Bremsungen zugelassen, wobei zwischen 2 Bremsvorgängen mindestens 6 Minuten liegen müssen.

9.8 Zulässige Wälzlagertypen

9.8.1 Wälzlagertypen für Motorbaugröße EDR.71 – EDR.225

Motortyp	A-Lager		B-Lager	
	IEC-Motor	Getriebemotor	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
EDR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
EDR.90 – EDR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
EDR.112 – EDR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
EDR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
EDR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
EDR.200 – EDR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

9.8.2 Stromisolierte Wälzlager für Motorbaugröße EDR.200 – EDR.225

Motortyp	Drehstrommotor	Bremsmotor
EDR.200 – EDR.225	6314-C3-EI	6314-C3-EI

9.9 Schmierstofftabellen

9.9.1 Schmierstofftabelle für Wälzlager

HINWEIS

Wenn Sie falsche Lagerfette verwenden, kann dies zu erhöhten Motorgeräuschen führen.

Motorbaugröße EDR.71 – EDR.225

Die Lager sind als geschlossene Lager 2Z oder 2RS ausgeführt und können nicht nachgeschmiert werden.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ	DIN-Bezeichnung
Motorwälzlager	-20 °C bis +40 °C	Esso	Polyrex EM[1)]	K2P-20
	-20 °C bis +40 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL[2)]	K2N-40

1) mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)

9.10 Bestellangaben für Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel

Die Schmierstoffe und Korrosionsschutzmittel können direkt bei SEW-EURODRIVE unter Angabe der folgenden Bestellnummern bezogen werden.

Verwendung	Hersteller	Typ	Packungseinheit	Bestellnummer
Schmierstoff für Wälzlager	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Dauerplastische Dichtmasse	Marston Domsel	SEW L Spezial	80 g	09112286
Schmierstoff für Dichtringe	Klüber	Petamo GHY 133 für [30], [37], [106], [95]	10 g	04963458
	Fuchs	Renolit CX-Tom 15 für [30], [37], [106], [95]	auf Anfrage	auf Anfrage
Korrosionsschutz- und Gleitmittel	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5.5 g	09107819

9.11 Anbauvorrichtung

Anbauvorrichtung		XV0A	XV1A	XV2A	XV3A	XV4A
für Motoren		EDR71 – 225				
Anbauart des Gebers		Flanschzentriert mit Kupplung				
Ausführung	Geberwelle	Beliebig	6 mm	10 mm	12 mm	11 mm
	Zentrierung	Beliebig	50 mm	50 mm	80 mm	85 mm
geeignet für Geber		Beigestellt vom Kunden oder von SEW-EURODRIVE im Kundenauftrag beschafft.				

9.12 Typenschild-Kennzeichen

Folgende Tabelle enthält eine Erläuterung aller Kennzeichen, die auf dem Typenschild enthalten sein können:

Kennzeichen	Bedeutung
	The CSA mark indicates that a product meets applicable Canadian standards.
C US	The CSA C/US mark indicates that the product meets applicable US and Canadian standards.
Energy Verified	The CSA combined Energy Verification mark indicates that the product meets applicable Canadian standards and complies with Canadian Federal and Provincial Energy Efficiency Regulations.
C US Energy Verified	The CSA C/US combined Energy Verification mark indicates that the product meets applicable US and Canadian standards and complies with Canadian Federal and Provincial Energy Efficiency Regulations along with US Federal Energy Efficiency Regulations.
CC056A	DoE-Kennzeichen zur Bestätigung der Einhaltung der US-amerikanischen Grenzwerte der Wirkungsgrade von Drehstrommotoren.

10 Betriebsstörungen

⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten den Motor spannungslos.
- Sichern Sie den Motor gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

⚠ VORSICHT!

Die Oberflächen des Antriebs können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Vor Beginn der Arbeiten Motor abkühlen lassen.

ACHTUNG!

Durch unsachgemäße Störungsbeseitigung kann der Antrieb beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie nachfolgende Hinweise.

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile entsprechend der jeweils gültigen Einzelteilliste!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!

10.1 Störungen am Motor

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft nicht an	Zuleitung unterbrochen	Anschlüsse und (Zwischen-) Klemmstellen kontrollieren, ggf. korrigieren
	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse"
	Sicherung der Zuleitung durchgebrannt	Sicherung erneuern
	Motorschutz(schalter) hat angesprochen	Motorschutz(schalter) auf richtige Einstellung prüfen, Stromangabe auf dem Typenschild
	Motorschütz schaltet nicht	Ansteuerung des Motorschützes überprüfen
	Fehler in der Steuerung oder im Steuerungsablauf	Schaltreihenfolge beachten und ggf. korrigieren
Motor läuft nicht oder nur schwer an	Motorleistung für Dreieckschaltung ausgelegt, jedoch im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Dreieck korrigieren; Schaltbild beachten
	Motorleistung für Doppelsternschaltung ausgelegt, jedoch nur im Stern geschaltet	Schaltung von Stern in Doppelstern korrigieren; Schaltbild beachten
	Spannung oder Frequenz weichen zumindest beim Einschalten stark vom Sollwert ab	Für bessere Netzverhältnisse sorgen, Belastung des Netzes reduzieren; Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen
Motor läuft in Sternschaltung nicht an, nur in Dreieckschaltung	Drehmoment bei Sternschaltung reicht nicht aus	Falls der Einschaltstrom im Dreieck nicht zu hoch (Vorschriften des Versorgers beachten), direkt im Dreieck einschalten; Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor oder Sonderkonstruktion einsetzen (Rücksprache mit SEW-EURODRIVE)
	Kontaktfehler am Sterndreieckschalter	Schalter überprüfen, ggf. auswechseln; Anschlüsse prüfen
falsche Drehrichtung	Motor falsch angeschlossen	Zwei Phasen der Zuleitung zum Motor tauschen
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Bremse lüftet nicht	siehe Kap. "Störungen an der Bremse"
	Wicklung defekt	Motor muss zur Reparatur in die Fachwerkstatt
	Läufer streift	
Sicherungen sprechen an oder Motorschutz löst sofort aus	Kurzschluss in der Zuleitung zum Motor	Kurzschluss beseitigen
	Zuleitungen falsch angeschlossen	Schaltung korrigieren; Schaltbild beachten
	Kurzschluss im Motor	Fehler in der Fachwerkstatt beheben lassen
	Erdschluss am Motor	
starker Drehzahlrückgang bei Belastung	Überlastung des Motors	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Spannung fällt ab	Querschnitte der Zuleitung überprüfen, ggf. größere Querschnitte verlegen

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor erwärmt sich zu stark (Temperatur messen)	Überlastung	Leistungsmessung durchführen, Projektierung überprüfen und ggf. größeren Motor einsetzen oder Belastung reduzieren
	Kühlung ungenügend	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, ggf. Fremdlüfter nachrüsten. Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen
	Umgebungstemperatur zu hoch	zulässigen Temperaturbereich beachten, ggf. Belastung reduzieren
	Motor in Dreieck geschaltet statt wie vorgesehen im Stern	Schaltung korrigieren, Schaltbild beachten
	Zuleitung hat Wackelkontakt (eine Phase fehlt)	Wackelkontakt beheben, Anschlüsse überprüfen; Schaltbild beachten
	Sicherung durchgebrannt	Ursache suchen und beheben (s. o.); Sicherung erneuern
	Netzspannung weicht um mehr als 5 % (Bereich A) / 10 % (Bereich B) von der Motor-Bemessungsspannung ab.	Motor an Netzspannung anpassen
	Nennbetriebsart (S1 bis S10, DIN 57530) überschritten, z. B. durch zu große Schalthäufigkeit	Nennbetriebsart des Motors den erforderlichen Betriebsbedingungen anpassen; ggf. Fachmann zur Bestimmung des richtigen Antriebes heranziehen
Geräuschentwicklung zu groß	Kugellager verspannt, verschmutzt oder beschädigt	Motor und Arbeitsmaschine zueinander neu ausrichten, Wälzlager inspizieren, ggf. Wälzlager erneuern. Siehe Kapitel "Zulässige Wälzlagertypen" (Seite 111) .
	Vibration der rotierenden Teile	Ursache suchen, ggf. Unwucht, diese beseitigen, Wuchtmethode beachten
	Fremdkörper in Kühlluftwegen	Kühlluftwege reinigen

10.2 Störungen an der Bremse

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Bremse lüftet nicht	falsche Spannung am Bremsensteuergerät	Richtige Spannung anlegen; Angabe der Bremsenspannung auf dem Typenschild
	Bremsensteuergerät ausgefallen	Bremsenansteuerung erneuern, Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände") Schaltgeräte überprüfen, ggf. austauschen
	max. zulässiger Arbeitsluftspalt überschritten, da Bremsbelag abgenutzt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" Wenn Belagträgerdicke unterschritten, Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Spannungsfall entlang der Zuleitung > 10 %	Für richtige Anschluss-Spannung sorgen, Angabe der Bremsenspannung auf dem Typenschild Kabelquerschnitt der Bremsleitung überprüfen, ggf. Querschnitt erhöhen
	mangelnde Kühlung, Bremse wird zu heiß	Kühlluftzufuhr durchführen bzw. Kühlluftwege freimachen, Luftfilter kontrollieren, ggf. reinigen oder austauschen. Bremsgleichrichter Typ BG durch Typ BGE ersetzen
	Bremsspule hat Windungs- oder Körperschluss	Widerstände und Isolation der Bremsspulen überprüfen (Widerstandswerte siehe Kapitel "Widerstände"); Komplette Bremse mit Bremsenansteuerung wechseln (Fachwerkstatt), Schaltgeräte überprüfen ggf. austauschen
	Gleichrichter defekt	Gleichrichter und Bremsspule tauschen, ggf. ist es wirtschaftlicher die komplette Bremse zu wechseln
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt nicht korrekt	Arbeitsluftspalt messen bzw. einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen" Wenn Belagträgerdicke unterschritten Belagträger austauschen. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Bremsbelag verschlissen	Belagträger komplett wechseln. Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln"
	Bremsmoment falsch	Projektierung überprüfen und ggf. Bremsmoment ändern, siehe Kapitel "Technische Daten" > "Schaltarbeit, Arbeitsluftspalt Bremsmomente" • durch Art und Anzahl der Bremsfedern. Siehe folgende Kapitel: – "Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern" (Seite 86) • durch Wahl einer anderen Bremse Siehe Kapitel "Bremsmomentzuordnung"
Bremse bremst nicht	Arbeitsluftspalt so groß, dass Stellmuttern der Handlüftung anliegen	Arbeitsluftspalt einstellen. Siehe folgende Kapitel: • "Arbeitsluftspalt der Bremse BE05-BE32 einstellen"
	Handlüftvorrichtung nicht richtig eingestellt	Stellmutter der Handlüftung richtig einstellen Siehe folgende Kapitel: • "Bremsmoment der Bremse BE05-BE32 ändern" (Seite 86)
	Bremse durch Handlüftung HF festgestellt	Gewindestift lösen, ggf. entfernen
Bremse fällt verzögert ein	Bremse wird nur auf der Wechselspannungsseite geschaltet	gleich- und wechselspannungsseitig schalten, (z. B. durch Nachrüsten des Stromrelais SR zum BSR); Schaltbild beachten

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Geräusche im Bereich der Bremse	Verzahnungverschleiß am Belagträger oder Mitnehmer durch ruckartigen Anlauf	Projektierung überprüfen, ggf. Belagträger austauschen Siehe folgende Kapitel: • "Belagträger der Bremse BE05-BE32 wechseln" Mitnehmer auswechseln durch Fachwerkstatt
	Pendelmomente durch falsch eingestellten Frequenzumrichter	Einstellung des Frequenzumrichters gemäß dessen Betriebsanleitung überprüfen, ggf. korrigieren.

10.3 Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter

Beim Betrieb des Motors mit Frequenzumrichter können auch die im Kapitel "Störungen am Motor" beschriebenen Symptome auftreten. Die Bedeutung der aufgetretenen Probleme sowie Hinweise zu deren Lösung finden Sie in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters.

10.4 Entsorgung

Entsorgen Sie Motoren nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteilen
- Öl und Fett (keine Vermischung mit Lösemittel)

10.5 Kundendienst

Wenn Sie die Hilfe unseres Kundendiensts benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache
- Umgebungsbedingungen wie z. B.:
  - Umgebungstemperatur
  - Luftfeuchtigkeit
  - Aufstellungshöhe
  - Schmutz
  - etc.

11 Anhang

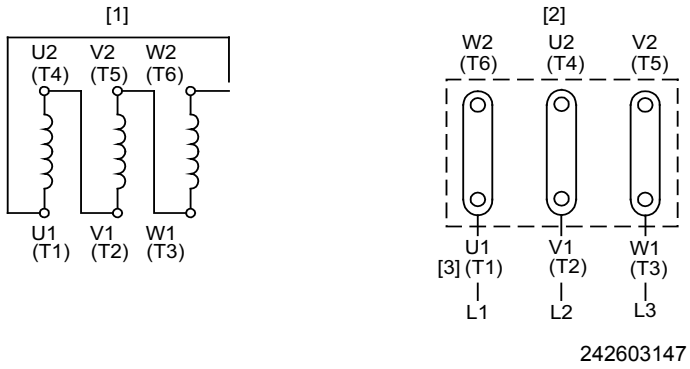
11.1 Schaltbilder

HINWEIS

Der Anschluss des Motors erfolgt nach dem Anschluss-Schaltbild oder dem Belegungsplan, welcher dem Motor beigefügt ist. Das folgende Kapitel enthält nur eine Auswahl der gängigen Anschlussvarianten. Die gültigen Anschlusspläne können Sie kostenfrei von SEW-EURODRIVE beziehen.

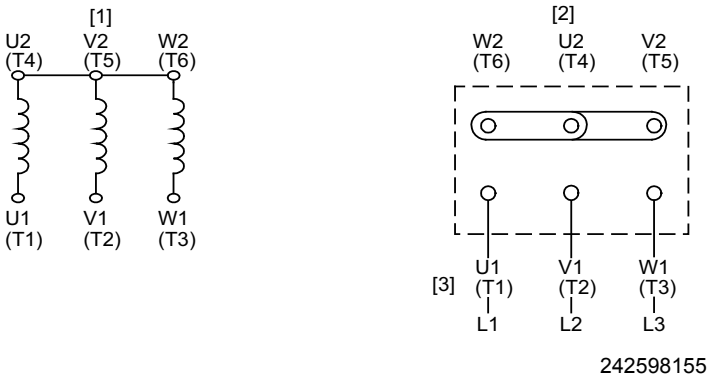
11.1.1 Schaltbild R13 (68001 xx 06)

△ *-Schaltung* Das folgende Bild zeigt die △-Schaltung für niedere Spannung.



[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte
[3] Zuleitungen

⅄ *-Schaltung* Das folgende Bild zeigt die ⅄-Schaltung für hohe Spannung.



[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte
[3] Zuleitungen

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

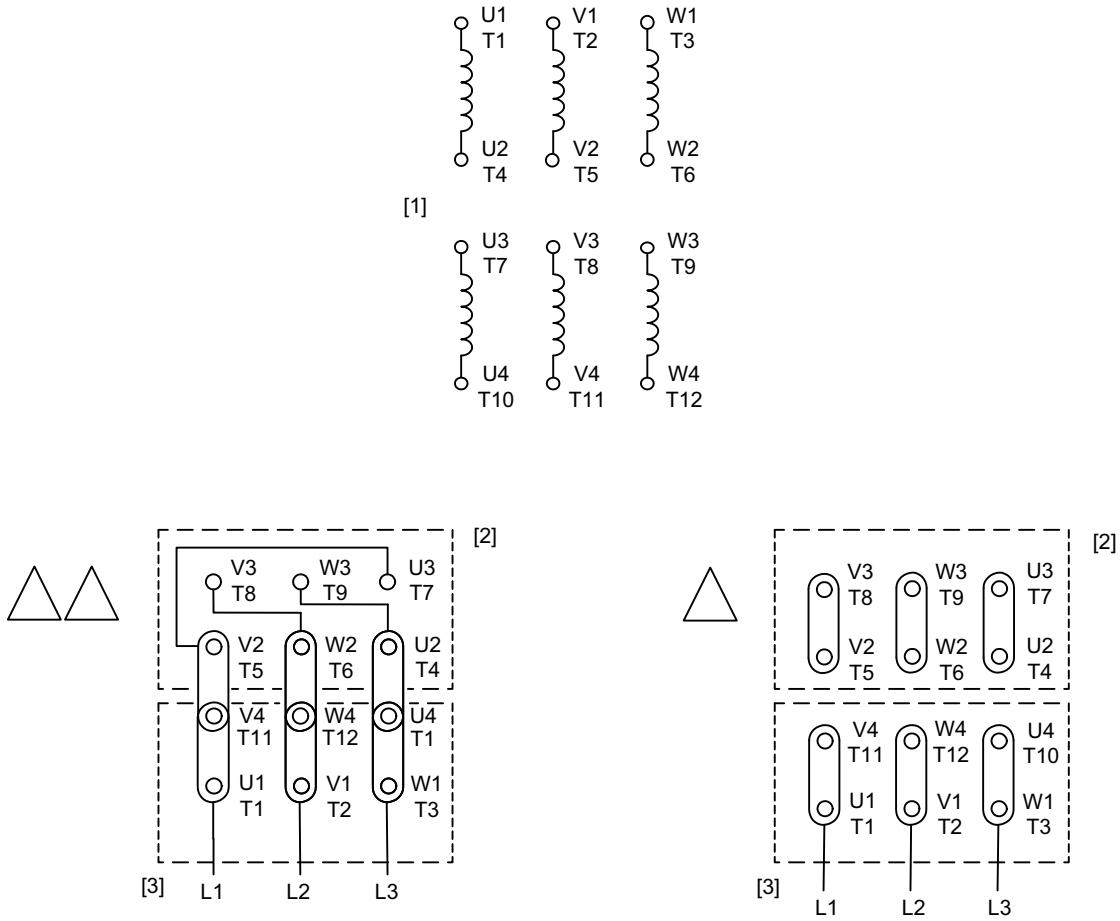
11.1.2 Dreieckschaltung bei Schaltbild R72 (68192 xx 09)

Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

△ *-Schaltung,*
△△ *-Schaltung*

Das folgende Bild zeigt die △-Schaltung für hohe Spannung und die △△-Schaltung für niedere Spannung.



[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte
[3] Zuleitungen

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

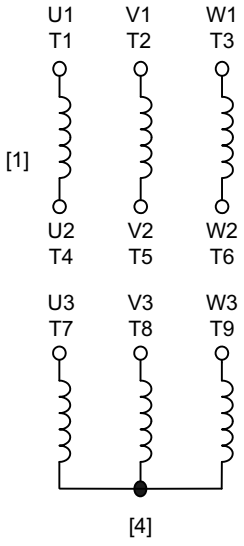
11.1.3 Sternschaltung bei Schaltbild R76 (68043 xx 06)

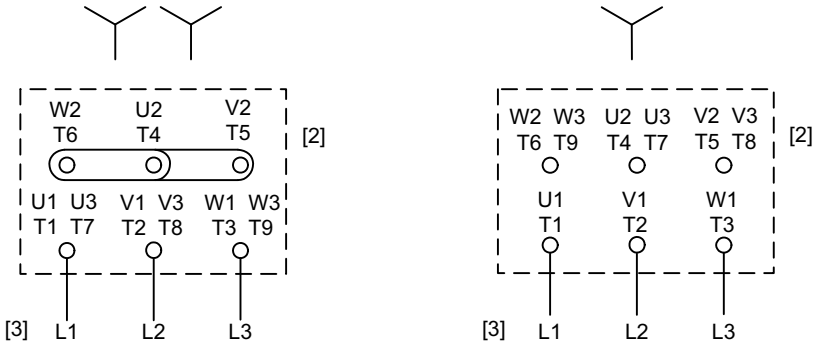
Drehstrommotor

Für alle Motoren mit einer Drehzahl und direkter Einschaltung.

⅄ *-Schaltung,*
⅄⅄ *-Schaltung*

Das folgende Bild zeigt die ⅄-Schaltung für hohe Spannung und die ⅄⅄ -Schaltung für niedere Spannung.





[1] Motorwicklung
[2] Motorklemmenplatte
[3] Zuleitungen
[4] Sternpunkt im Motor geschaltet

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen, L1-L2.

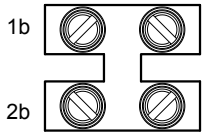
11.1.4 Motorschutz mit TF bei EDR.71 – EDR.225

TF / TH

Die folgenden Bilder zeigen den Anschluss des Motorschutzes mit Kaltleiter-Temperaturfühler TF oder Bimetall-Temperaturwächter TH.

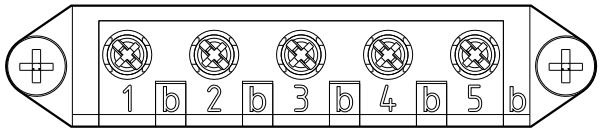
Zum Anschluss an das Auslösegerät steht eine zweipolige Verbindungsklemme oder eine fünfpolige Klemmenleiste zur Verfügung.

Beispiel: TF/TH an zweipoliger Klemmenleiste



1b	2b
TF/TH	TF/TH

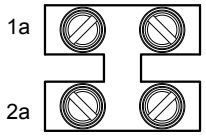
Beispiel: 2xTF/TH an fünfpoliger Klemmenleiste



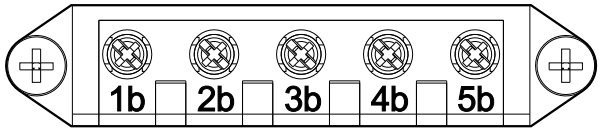
1b	2b	3b	4b	5b
1.TF/TH	1.TF/TH	2.TF/TH	2.TF/TH	-

2 x TF mit Stillstandsheizung

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss des Motorschutzes mit 2 Kaltleiter-Temperaturfühlern TF:



1a	2a
Hx	Hx



1b	2b	3b	4b	5b
1.TF	1.TF	2.TF	2.TF	-

11.1.5 Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BGE; BG; BSG; BUR;

Zum Lüften der Bremse Spannung anlegen (siehe Typenschild).

Kontaktbelastbarkeit der Bremsschütze: AC3 nach EN 60947-4-1.

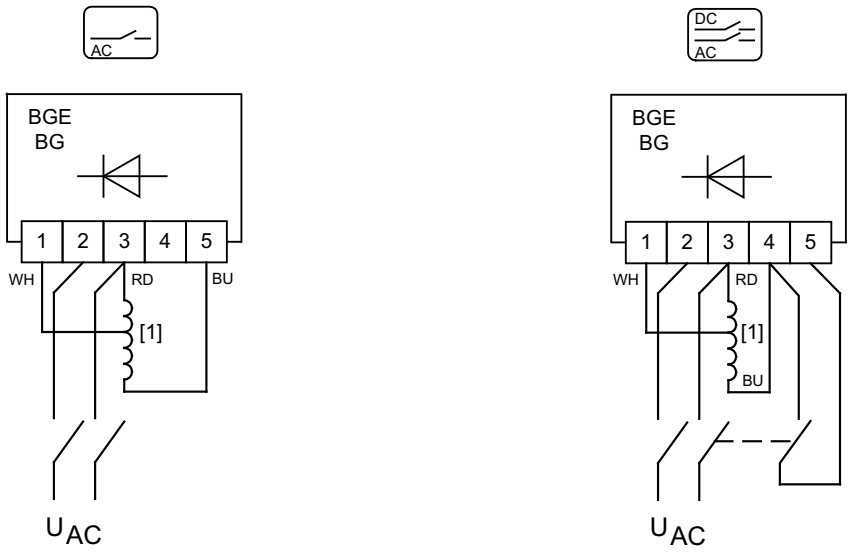
Die Spannung kann wie folgt entnommen werden:

- durch separate Zuleitung
- von der Motor-Klemmenplatte

Dies gilt nicht bei polumschaltbaren und frequenzgeregelten Motoren.

BG / BGE

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung der Bremsgleichrichter BG und BGE für die wechselstromseitige Abschaltung sowie die gleich- und wechselstromseitige Abschaltung.

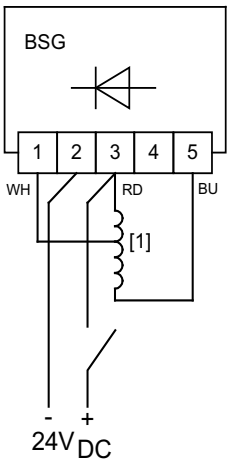


242604811

[1] Bremsspule

BSG

Das folgende Bild zeigt den DC-24 V-Anschluss des Steuergerätes BSG



242606475

[1] Bremsspule

BUR

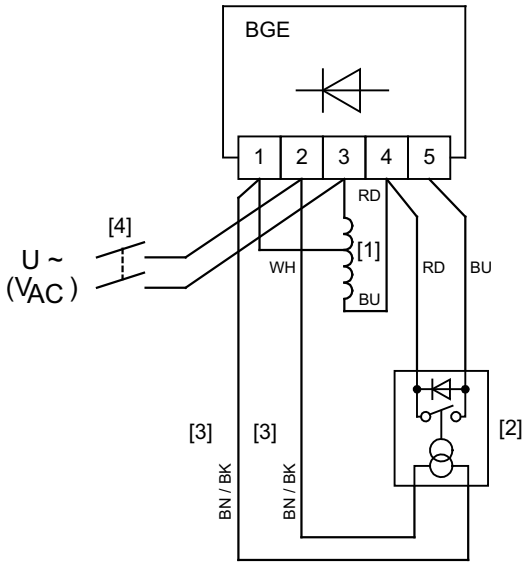
⚠ WARNUNG!

Fehlfunktion durch falschen Anschluss bei Frequenzumrichterbetrieb.

Mögliche Beschädigung des Antriebssystems.

- Bremse nicht an der Klemmenplatte des Motors anschließen.

Das folgende Bild zeigt die Verdrahtung für die Bremsenansteuerung BUR:



4895756683

[1] Bremsspule
[2] Spannungsrelais UR11/UR15
UR 11 (42-150 V) = BN
UR 15 (150-500 V) = BK

11.1.6 Bremsenansteuerung BSR

Bremse BE

Bremsenansteuerung BSR

Bremsenspannung = Strangspannung

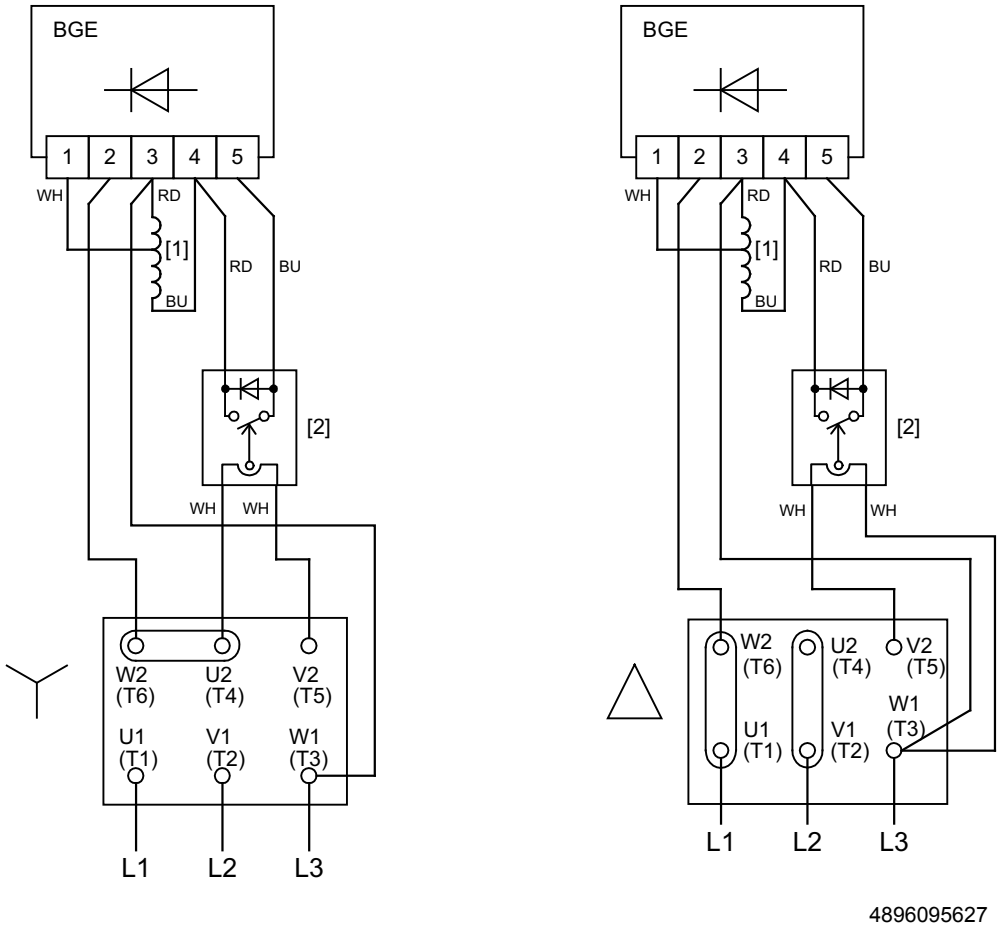
Die weißen Schaltlitzen sind die Enden einer Wandlerschleife und müssen vor der Inbetriebnahme je nach Motorschaltung anstelle der △- oder ⅄-Brücke an der Motorklemmenplatte angeschlossen werden.

Werkseitig ⅄ bei Schaltbild R13

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Bremse: AC 230 V



4896095627

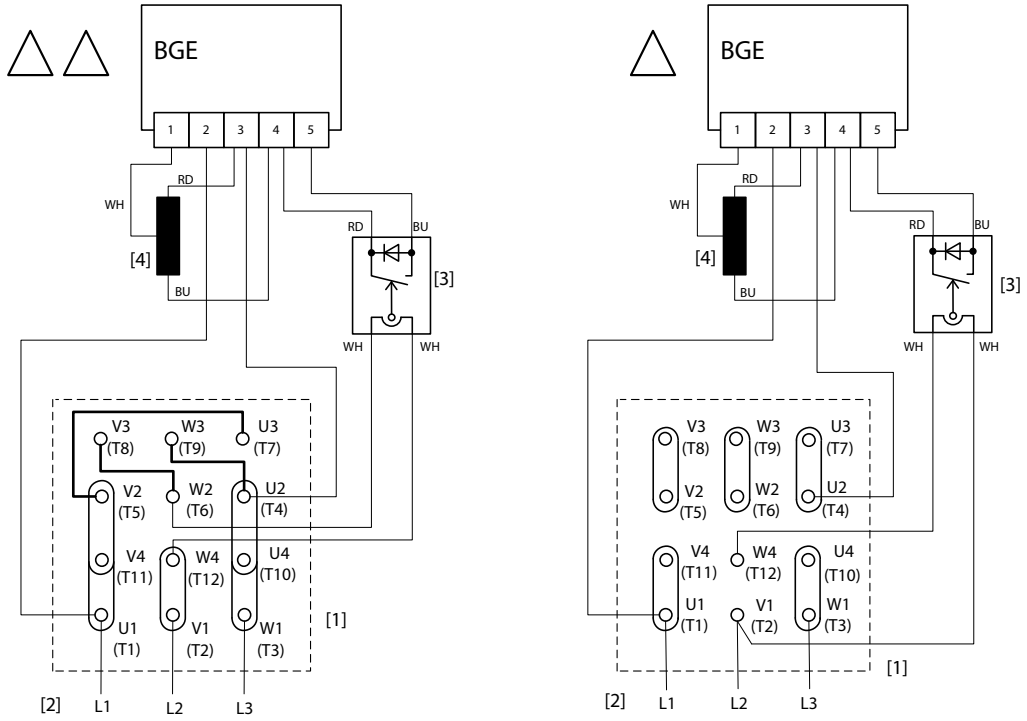
[1] Bremsspule
[2] Stromrelais SR11/15

Werkseitig △ bei Schaltbild R72

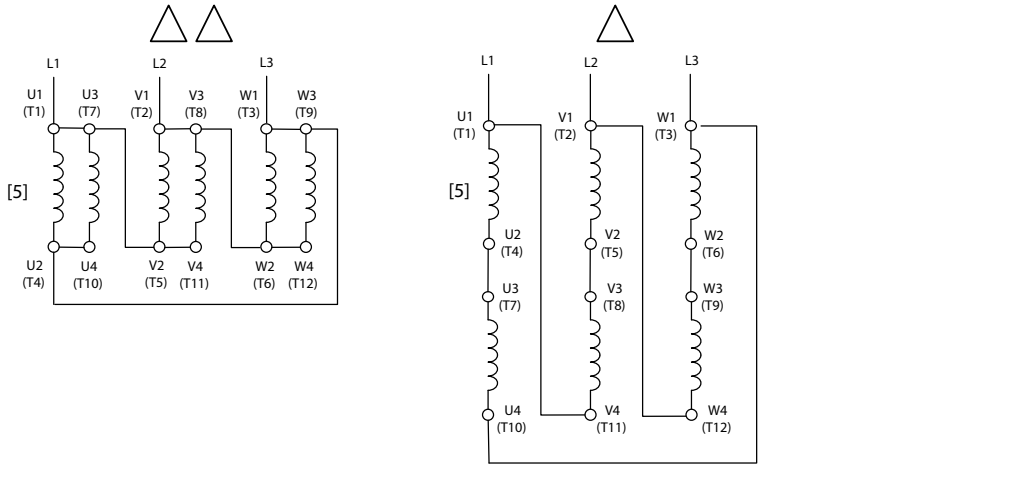
Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR.

Beispiel: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Bremse: AC 230 V



4896430603



4896428683

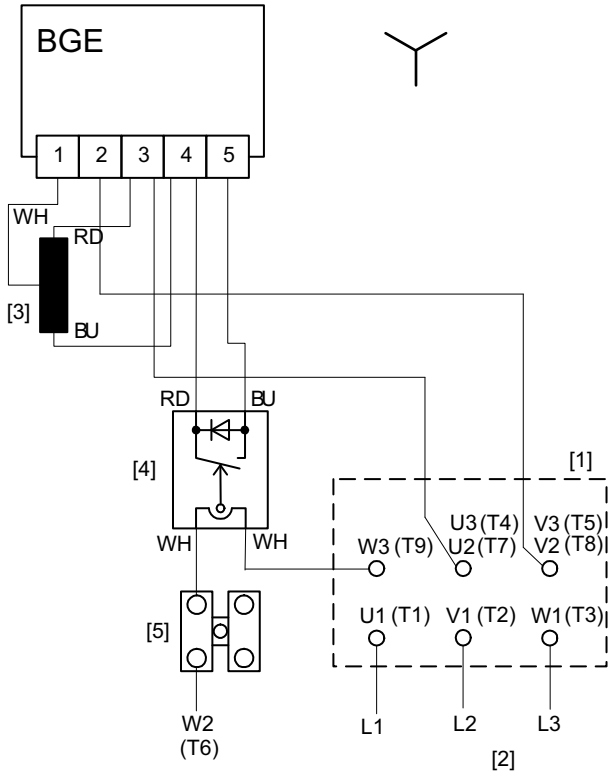
[1] Motorklemmenplatte
[2] Zuleitungen
[3] Bremsspule
[4] Stromrelais
[5] Motorwicklung

Werkseitig ⅄ bei Schaltbild R76

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 460 V

Bremse: AC 230 V



4896137739

[1] Motorklemmenplatte
[2] Zuleitungen
[3] Bremsspule
[4] Stromrelais SR11/15
[5] Hilfsklemme

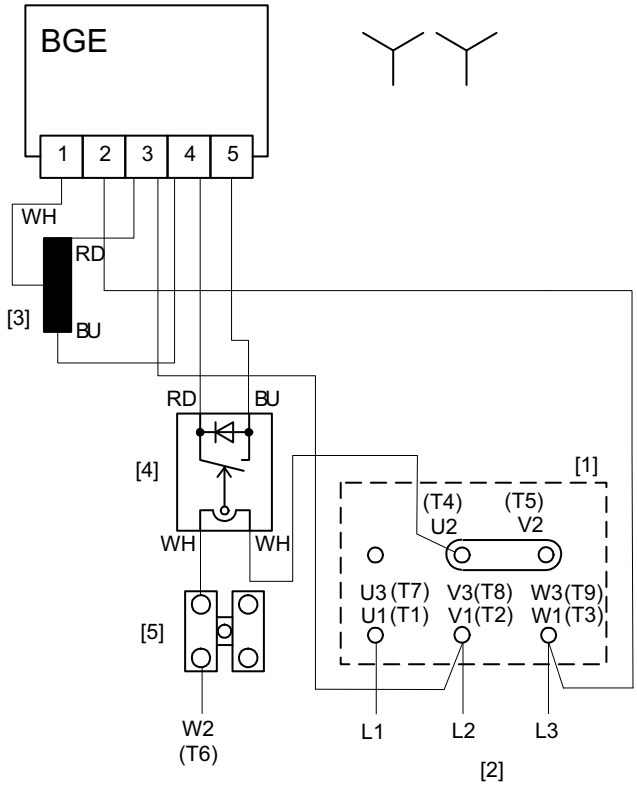
Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen (L1-L2).

Schaltungsalternative: werkseitig ⅄⅄ bei Schaltbild R76

Das folgende Bild zeigt die werkseitige Verdrahtung der Bremsenansteuerung BSR

Beispiel: Motor: AC 230 V

Bremse: AC 230 V



4896141323

[1] Motorklemmenplatte
[2] Zuleitungen
[3] Bremsspule
[4] Stromrelais SR11/15
[5] Klemmenleiste

Drehrichtungsumkehr: Vertauschen von 2 Zuleitungen (L1-L2)

12 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357 14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus Mobilfunknetzen
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15

Frankreich			
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Griechenland			
Vertrieb	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		Tel. 01924 896911

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Firmensitz **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodrivein-dia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	**Almaty**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordanien Kuwait Saudi-Arabien Syrien	**Beirut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb **Service**	**Mohammedia**	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Pakistan			
Vertrieb	**Karatschi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za

Südafrika			
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Südkorea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vereinigte Arabische Emirate			
Vertrieb **Service**	**Schardscha**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Vietnam			
Vertrieb	**Ho-Chi-Minh-Stadt**	**Alle Branchen außer Hafen, Bergbau und Offshore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Hafen, Bergbau und Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com

Vietnam			
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Abdeckhaube 30, 31
Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise 6
Absolutwertgeber demontieren 67
Abtriebsausführungen 18
Allgemeine Sicherheitshinweise....8
Anbauvorrichtung 28
  XV.A....67
Anschluss
  Kabel....66
Antriebselemente, aufziehen 27
Anzugsdrehmomente Klemmenkasten 29
Arbeitsluftspalt 102
  BE05 – BE32 einstellen 82
Aufbau
  Bremsmotor 73, 74, 75
  EDR.160 – EDR.180....14, 69
  EDR.160 – EDR.225 mit BE 75
  EDR.200 – EDR.225....15, 70
  EDR.71 – EDR.132....13, 68
  EDR.71 – EDR.80 mit BE 73
  EDR.90 – EDR.132 mit BE 74
  Motor....13, 14, 15, 68, 69, 70
Aufkleber auf dem Motor....10
Aufstellung 11, 25
  in Feuchträumen oder im Freien....26
Aufstellungshöhe 37
Ausstattungen, Zusatz 18, 47
Axialkraft, zulässige 93

B

Belagträger wechseln
  BE05 – BE32 84
Besonderheiten beim Schaltbetrieb 33
Bestimmungsgemäße Verwendung 9
Betrieb am Frequenzumrichter....50
Betriebsarten....50
Betriebsstörungen....114
Betriebsströme....104
BE05 – BE2 78
BE1 – BE11 79
BE20 80
BE30 – BE32 81
Bildzeichen auf dem Motor....10
Bremse
  Arbeitsluftspalt 102
  BE05 – BE2 78
  BE1 – BE11 79
  BE20 80
  BE30 – BE32 81
  BE.. 110
  Bremsmomente 102
  Schaltarbeit....102
Bremsenanschluss 46
Bremsenansteuerung 33, 46, 108
  Anschlussraum Motor 108
  BG....123
  BGE 123
  BSG 123
  BSR 125
  BUR 123
  Schaltschrank 109
Bremsenwechsel
  EDR.71 – EDR.80....90
  EDR.90 – EDR.225....91
Bremsfederwechsel
  BE05 – BE32 86
Bremsmoment ändern
  BE05-BE32....86
Bremsmomente 101, 102
Bremsmotorenaufbau
  EDR.160 – EDR.225....75
  EDR.71 – EDR.80....73
  EDR.90 – EDR.132....74

C

Class....20

D

Dämpfe 37
Dichtungen....37
Drehrichtung des Motors 62
Dreieckschaltung
  R13 119
  R72 120

E

Eingebettete Sicherheitshinweise....6
Elektrische Installation 32
Elektrischer Anschluss....11

EMV 34, 55
Entsorgung....118
Erdung 34
Ersatzteile 65
Explosionsgeschützte Motoren 19
Explosionsschutz, Bezeichnung....20

F

Fremdgeberanbau 27
Frequenzumrichter....52
  Betrieb....50
  Kombinationen für Kategorie 3GD 53
  Parameter einstellen 59

G

Gase 37
Geber
  Fremdgeberanbau 27
Geber demontieren 67
  EV..-, AV..- und XV. 67
  EV..-, AV..- und XV.. 67
Geber-Anbauvorrichtung....28
Getriebemotoren 55
Gewindebohrungen....32
Grenzkennlinie 56

H

Hazardous locations 20
Hinweise
  Kennzeichnung in der Dokumentation 6
Höhe, Aufstellung....37
Hohlwellendrehgeber 29

I

Impulsspannung....50
Impulsspannungen....50
Inbetriebnahme 57
Inkrementalgeber demontieren 67
  EV..-, AV..- und XV.. 67
Inspektion....64
Inspektion Bremsmotor
  EDR.71 – EDR.225....76
Inspektion Motor
  EDR.71 – EDR.225....71
Inspektionsintervalle 66
Installation
  Elektrisch 32
  Mechanisch....22
Installationsbestimmungen 32
Intervalle für Inspektion und Wartung 66
Isolationswiderstand 23
Isolation, verstärkte....50

K

Kabeleinführungen....32
Kaltleiter-Temperaturfühler 38
Kennzeichen, Typenschild....113
Klemmenkasten
  Anzugsdrehmomente....29
Korrosionsschutz KS 66
KTY84-130....48
Kühlluftzufuhr....26
Kundendienst....118

L

Lagerschmierung 66
Lagerung, Langzeit....23
Langzeitlagerung 23
Lüftung....19

M

Magnetkörperwechsel
  BE05 – BE32 88
Mechanische Anbauten 18
Mechanische Installation 22
Mitgeltende Unterlagen....10
Montage
  Geber-Anbauvorrichtung XH.A....29
  Geber-Anbauvorrichtung XV.A 28
  Toleranzen....27
Montage, Bedingungen....22
Motor
  Anschließen 39
  Aufstellung 25
  für hazardous locations....38
  Langzeitlagerung 23
  Trocknung....23
Motor anschließen 39
Motorenaufbau....13
  DR.160-DR.180 ....14, 69
  EDR.200 – EDR.225....15, 70
  EDR.71 – EDR.132....13, 68
Motorenlager....66

Motorschutz 38, 55, 122
Motorschutzschalter 38
TF 122
TH 122
Motorschutzeinrichtung 33
Motorschutzschalter 38, 39
Motor-Umrichter-Zuordnung
Kategorie 3GD 53

N

Niederspannungsausrüstungen 32

O

Oberflächentemperatur 38
Optionen 18

P

Parametereinstellung
Frequenzumrichter 59
Piktos auf dem Motor 10
Plansenkungen 32
Potenzialausgleich 33
Projektierungshinweise
Axialkraft 93
Querkräfte 93
Prüfbericht 64
PT100 49

Q

Querkräfte, zulässige 93

R

Reinigung 65
Reparaturen 64
Riemenscheiben 26
RS 61
Rücklaufsperre RS 61
Schmierung 63
Rückspeisung 52

S

Schaltarbeit 102
Schaltarbeit Bremse BE 110
Schaltbetrieb 33
Schaltbilder 119
BG 123
BGE 123
BSG 124
BSR 125
Dreieckschaltung R13 .....119, 120
Sternschaltung R13 119
Sternschaltung R76 121
TF 122
TH 122
Schaltkontakte 57
Schmierstofftabelle 112
Schmierung
Lager 66
Schutzabdeckung 31
Schutzart 65
Schutzdach 26
Schutzeinrichtung 39
Sicherer Betrieb 53
Sicherheitshinweise 8
Allgemein 8
Aufbau der abschnittsbezogenen 6
Aufbau der eingebetteten 6
Aufstellung 11
Bestimmungsgemäße Verwendung 9
Betrieb 12
Elektrischer Anschluss 11
Kennzeichnung in der Dokumentation 6
Transport 11
Signalworte in Sicherheitshinweisen 6
Sondergeber demontieren 67
Sonderkonstruktion 22
Sperr-Richtung ändern 61
Stäube 37
Sternschaltung
R13 119
R76 121
Stillstandsheizung 37
Störungen am Motor 115
Störungen an der Bremse 117
Störungen beim Betrieb mit Frequenzumrichter 118

T

Technische Daten 93
Anbauvorrichtung 113
Temperatur 37
Temperaturerfassung PT100 49
Temperaturfühler TF 38, 47
Temperaturfühler / Temperaturerfassung 19

Temperaturklasse 21
Temperaturklassen 38
Temperatursensor KTY84-130.....48
TF.....47, 122
TH 122
Thermischer Motorschutz
  Kategorie 3GD 55
Toleranzen bei Montagearbeiten 27
Transport.....11
Trenntransformator 23
Trocknung des Motors 23
Typenbezeichnung.....17
  Temperaturerfassung.....19
Typenbezeichnung EDR
  Abtriebsausführungen.....18
  Explosionsgeschützte Motoren 19
  Lüftung 19
  Mechanische Anbauten 18
  Motorbaureihe.....18
  Temperaturfühler und Temperaturerfassung 19
  Weitere Zusatzausführungen.....19
Typenschild.....16
  Kennzeichen 113

U

Überwachung.....38
Umgebungsbedingungen.....37
  Schädigende Strahlung.....37
  Umgebungstemperatur 37
Umrichterzuordnung
  Kategorie 3GD 53
Umweltbelastungen 37
Urheberrechtsvermerk 7

V

Verbesserung der Erdung.....34
Verschleiß.....66
Vorarbeiten zur Motor- und Bremsenwartung.....67

W

Wälzlagertypen 111
Warnhinweise auf dem Motor 10
Wartung 64
Wartungsintervalle 66
Wellendichtringe 64
Wellenende, zweites.....30, 31
Widerstände.....106
Widerstandsmessung Bremse.....107
Wiederinbetriebnahme.....64

X

XH.A montieren 29
XV.A montieren.....28

Z

Zündschutzart 20
Zusatzausführungen 19
  Mechanik 30
Zusatzausstattungen 47
  Übersicht.....18
Zwischenkreis-Spannung 52

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**